



วารสาร

FDA JOURNAL

ISSN : 0859-1180

อาหารและยา

ปีที่ 22 ฉบับที่ 1/2558 เดือนมกราคม-เมษายน 2558

Vol.22 No.1 January-April 2015

สถิติเพื่อนงานวิจัย
ด้านสาธารณสุข | 9

หมุนไปกับ | 15
โลกผลิตภัณฑ์สุขภาพ

การศึกษาความตระหนัก | 27
ในการใช้น้ำมันและคุณภาพ
น้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบการอาหาร
ในจังหวัดบุรีรัมย์

การพัฒนาแนวทางการ
เก็บตัวอย่าง | 36
ผลิตภัณฑ์อาหารนำเข้า
กรณีศึกษาผลไม้สด



การศึกษาสถานการณ์
สารเร่งเนื้อแดง | 19
(เบต้าอะโกนิสต) ตกค้างในเนื้อสุกร
เขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี

การสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมาย
ของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ใน
ร้านเสริมสวย : กรณีศึกษา เขตตลิ่งชัน
กรุงเทพมหานคร | 51

เปลี่ยนตัวเองให้สุขภาพดี
ได้ง่ายๆ แค่ปลายนิ้ว...
ด้วย Application | 73
“FoodiEat”

มรดกวิชาการ
จากรุ่นสู่รุ่น | 76



เว็บไซต์ ศูนย์วิทยบริการ

<http://elib.fda.moph.go.th/library/>

ค้นหาข้อมูล สะดวก รวดเร็ว...



e-Learning อย.

<http://e-learning.fda.moph.go.th/>

เรียนรู้แบบออนไลน์ด้วยตนเอง...





วารสาร

FDA JOURNAL

ISSN : 0858-1180

อาหารและยา

ปีที่ 22 ฉบับที่ 1/2558 เดือนมกราคม-เมษายน 2558

Vol.22 No.1 January-April 2015

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและเป็นเวทีทางวิชาการของนักวิชาการ คณาจารย์ด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งเป็นสื่อกลางในการนำเสนอข่าวสาร บทความ ตอบปัญหาทางวิชาการที่น่าสนใจ ด้านอาหาร ยา เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ วัตถุอันตราย และวัตถุเสพติด ของนักวิชาการที่สนใจทั่วไปทั้งภาครัฐ องค์กรเอกชน และประชาชนผู้บริโภค

ที่ปรึกษา

- นพ.บุญชัย สมบูรณ์สุข
- ดร.นพ.ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ
- นพ.ไพศาล ดั่นคุ้ม
- ภก.ประพนธ์ อางตระกูล

บรรณาธิการ

- น.ส.จิตรา เศรษฐอุดม

รองบรรณาธิการ

- ภก.วินิต อัครกิจวิริ
- ภญ.ยุวดี พัฒนวงศ์
- ภญ.สุกัญญา เจียรพะพงษ์
- ดร.ภญ.ยุพดี จาวรุ่งฤทธิ์
- ภก.วชิระ อ่ำพันธ์
- นางจรัสรัตน์ ห่อเกียรติ
- ภก.สมบูรณ์ บุญกิจอนุสรณ์
- ภก.ไพฑูรย์ ออมตมหัทธนะ
- นายนิรัตน์ เตียสุวรรณ
- นางมาลี จิรวรงค์ศรี
- ภญ.คุณกร ตั้งจุฑาชัย
- ภญ.สุภัทรา บุญเสริม
- นายธนศักดิ์ ผ่องใส
- เลขาธิการกรม
- ผู้อำนวยการสำนักควบคุมเครื่องสำอาง และวัตถุอันตราย
- ผู้อำนวยการสำนักยา
- ผู้อำนวยการสำนักอาหาร
- ผู้อำนวยการสำนักด้านอาหารและยา
- ผู้อำนวยการกองควบคุมเครื่องมือแพทย์
- ผู้อำนวยการกองควบคุมวัตถุเสพติด
- ผู้อำนวยการกองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค
- ผู้อำนวยการกองส่งเสริมงานคุ้มครองผู้บริโภค
- ผู้อำนวยการกลุ่มควบคุมเครื่องมือสำอาง
- ผู้อำนวยการกลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย
- หัวหน้ากลุ่มกฎหมายอาหารและยา
- หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบภายใน
- หัวหน้ากลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

กองบรรณาธิการพิจารณาบทความ

- ดร.ภญ.ตุลาชัย เสฐจินตนิ
- ดร.ภญ.จินตนา ศุภศรีวสุเศรษฐ์
- ดร.ภญ.ธารมกล จันทร์ประภาพ
- ดร.ภญ.โจพร พุ่มคำ
- ภญ.ธีรธรรม มโนธรรม
- ดร.ภก.ชัชชัญญ์ เตชะกิตติโรจน์
- ดร.ภญ.นัยนา พัชรไพศาล
- นางผุสดี เวชพิพัฒน์
- ดร.ภญ.พรศรี คลังวิเศษ
- ดร.ภก.สุชาติ จงประเสริฐ
- ภญ.สุตวราวรรณ อ่วมอ่อง
- ดร.ภญ.อรุณ คังพานิช
- ดร.ภญ.สิรินมาศ คัมภายี
- ดร.ภญ.พรทิพย์ เจียมสุขน
- รศ.ดร.โยธิน แสงวงศ์
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
- ดร.ภญ.รศ.รัชดา เตจริญ
- คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นักวิชาการอิสระ

- ภญ.ศรีนวล กรกรขร
- ดร.ภญ.ยุพิน ลาวัณย์ประเสริฐ
- ภญ.วิไล บัณฑิตานุกุล
- ดร.ชนินทร์ เจริญพงศ์
- น.ส.ดารณี หมูจรงพันธ์
- นายไพโรจน์ แก้วมณี
- ภญ.วิยะดา สนธิชัย
- ดร.ภก.วิษณุชัย ศรีจริยา
- ภญ.ศิริพรรณ เอี่ยมรุ่งโรจน์

บรรณาธิการบริหาร

- ภก.ชาพล รัตนพันธุ์
- ดร.ภญ.พรทิพย์ เจียมสุขน

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

- ภญ.ภวิญญา มีมั่งคั่ง
- ภญ.ศรินยา หนูทิม
- ภญ.สาวตรี มงคลศิลป์
- ภญ.จุฑาทิพ เลหาเรืองชัยยศ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา วิสัยทัศน์ (Vision)

องค์กรที่เป็นเลิศด้านการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สุขภาพมีคุณภาพ ปลอดภัย ผู้บริโภคมั่นใจ ผู้ประกอบการไทยก้าวไกลสู่สากล

พันธกิจ (Mission)

1. กำกับ ดูแล และส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีคุณภาพ มาตรฐาน และความปลอดภัย
2. ส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีความรู้ ความเข้าใจ และมีพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ถูกต้อง
3. สนับสนุนให้ผู้ประกอบการได้รับโอกาสทางการแข่งขันมากขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ
4. พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรสู่ความเป็นเลิศ



ผู้จัดการวารสาร

น.ส.ณัฐนันท์ ปันสุวรรณ

สำนักงานวารสารฯ

กองแผนงานและวิชาการ อาคาร 5 ชั้น 4

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

กระทรวงสาธารณสุข

ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทร.0 2590 7259, 0 2590 7263, 0 2590 7270

โทรสาร 0 2590 7266, 0 2591 8457

email : academic@fda.moph.go.th

เจ้าของงานวารสารฯ

กองแผนงานและวิชาการ อาคาร 5 ชั้น 4

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

กระทรวงสาธารณสุข

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

ออกแบบโดย

หจก.สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์

วารสารอาหารและยา เป็นวารสารเพื่อสนับสนุน พัฒนาศักยภาพ และองค์ความรู้ด้านสาธารณสุข ดำเนินการโดยไม่มุ่งหวังผลกำไรทางด้านการค้า บทความที่ลงในวารสารยินดีให้นำไปเผยแพร่เป็นวิทยาทาน โดยไม่ต้องขออนุญาต แต่ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในลักษณะธุรกิจ



วารสาร

FDA JOURNAL

ISSN : 0859-1180

อาหารและยา

ปีที่ 22 ฉบับที่ 1/2558 เดือนมกราคม-เมษายน 2558

Vol.22 No.1 January-April 2015

สารบัญ

เวทีวิชาการ

- สรุปการประชุมวิชาการงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ Health Products Regulation Beyond ASEAN Community 2015 ระหว่างวันที่ 9-11 มีนาคม 2558 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร 4

- ภวัญญา มีมั่งคั่ง
สถิติเพื่องานวิจัยด้านสาธารณสุข 9
กฤษณ์ รักษาติเจริญ

หมุนไปกับโลกผลิตภัณฑ์สุขภาพ

- นิรัตน์ เตียสุวรรณ 15

รายงานวิจัย

- การศึกษาสถานการณ์สารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ตกค้างในเนื้อสุกร เขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี 19
วารุณี ชลวิหิตพันธ์ ดวงกมล นุตราชวงศ์ ญัฐ สวาสศิริรัตน์

- การศึกษาความตระหนักในการใช้น้ำมันและคุณภาพน้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบการอาหาร ในจังหวัดบุรีรัมย์ 27

- อรรถพงษ์ ปรัชญามาศ เลิศชัย เจริญชัยบุรุษ
การพัฒนาแนวทางการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารนำเข้า กรณีศึกษาผลไม้สด 36
บงกช โอฬารรัตน์มณี ผกามาศ ไมตรีมิตร

- โครงการ การดำเนินงานเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายในร้านค้าของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค ด้านสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียง 45

- อัญชลี ชมภู สุรสิทธิ์ สุรินทร์
การสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวย 51

- : กรณีศึกษา เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

- กุลธิดา สุตทิม กุลธิดา ชัยจินดา อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย
ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองชุมพร 61

- จังหวัดชุมพร
ศักดิ์อนันต์ รัตนสาครชัย

เปิดประตูสู่...อย.

- เปลี่ยนตัวเองให้สุขภาพดีได้ง่าย แคปลายนิ้ว...ด้วย Application “FoodiEat” 73
ภูมิพัฒน์ อรุณากูร

บทความวิชาการ จากผู้รู้

- จากใจ....นางจกกลณี วิทยารุ่งเรืองศรี 76

บอกกล่าว ข่าวกฎหมาย

- วัชรวิทย์ เจียมพิริยะ 80

แนะนำหนังสือ

- 85



๗.๗. หักท่าย

สวัสดิ์ คุณผู้อ่านวารสารอาหารและยาทุกท่าน ขอต้อนรับเข้าสู่เล่มแรกของปี 2558 ที่มาพร้อมกับอากาศร้อนในช่วงนี้กัน จึงแนะนำให้อ่านทุกท่าน รักษาสุขภาพกันคะ พยายามจิบน้ำบ่อยๆ ช่วยคลายร้อนได้คะ แนนอนคะวารสารฯ ฉบับนี้เรามีเรื่องราวดีๆ มาฝากคุณผู้อ่านทุกคนเหมือนเดิมแน่นอน...มาอ่านกันเลยนะคะ

มาเริ่มกันที่คอลัมน์ **เวทีวิชาการ** กันเลยเมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้จัดงานประชุมวิชาการงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ ภายใต้หัวข้อ **"Health Products Regulation Beyond ASEAN Community 2015"** ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชน และขอแสดงความยินดีกับผู้ที่ได้รับรางวัลทุกท่านในการเข้าร่วมประกวดการนำเสนอผลงานวิชาการในครั้งนี้ด้วยคะ มาต่อกันที่บทความ **"สถิติเพื่องานวิจัยด้านสาธารณสุข"** จะกล่าวถึงระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ การเขียน และวิธีการใช้สถิติขั้นสูง เป็นที่รู้จักกันในชื่อของ **"SEM"** นั่นเอง

หมุนไปกับโลกผลิตภัณฑ์สุขภาพ มาดูเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นาโน...

รายงานวิจัย เริ่มกันที่ **"การศึกษาด้านการรับรู้แรงเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ตกค้างในเนื้อสุกร เขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี"** โดยมีการเปรียบเทียบผลการใช้ชุดตรวจสอบหาสารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสุกรที่เก็บตัวอย่างในตลาดสดและผลการตรวจสอบสารเร่งเนื้อแดงในปัสสาวะสุกรที่เก็บในฟาร์มเลี้ยงสุกรผลเป็นอย่างไร ติดตามกันได้เลยคะ ต่อด้วยเรื่องของการใช้น้ำมันและคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำ มีการใช้น้ำมันทอดอาหารอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เหมาะสม มาดูกันว่าปัจจัยความตระหนักของการใช้และคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำเป็นอย่างไร สามารถติดตามได้ในเรื่อง **"การศึกษาค่าความตระหนักในการใช้น้ำมันทอดซ้ำและคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำของผู้ประกอบการอาหารในจังหวัดบุรีรัมย์"** มาเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของการนำเข้าของอาหารจากต่างประเทศ กันบ้างคะกับเรื่อง **"การพัฒนาแนวทางการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารนำเข้ากรณีศึกษาผลไม้สด"** ซึ่งกล่าวถึงการพัฒนานโยบายการกำหนดแผนการเก็บตัวอย่างผลไม้สดของด่านอาหารและยาแต่ละด่านให้สอดคล้องกับสากล คนที่เจ็บป่วยเล็กๆ น้อยๆ ก็หาซื้อยามาทานเอง มาศึกษาได้ในเรื่อง **"โครงการ การดำเนินงานเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายในร้านค้าขายของงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุขในเขตหมู่บ้านรับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียง"** สำหรับคนที่เริ่มมีผมหงอกตามวัยหรือก่อนวัยก็ตามต้องพึ่งร้านเสริมสวย อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคต้องเลือกร้านเสริมสวยและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ย้อมสีผมซึ่งมีหลากหลายชนิดให้เลือกเพื่อความปลอดภัย สามารถเข้าไปศึกษาได้ในเรื่อง **"การสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวย : กรณีศึกษา เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร"** และปิดท้ายด้วยเรื่อง **"ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร"**

คอลัมน์ **เปิดประตูสู่...อย.** ขอนำเสนอ **เปลี่ยนตัวเองให้สุขภาพดีได้ง่ายๆ แค่นั่ง...ด้วย Application "FoodiEat"** เป็นแอปพลิเคชันใหม่ ที่จะช่วยให้คุณในเรื่องของการควบคุมน้ำหนัก

ในคอลัมน์ **"มรดกวิชาการ จากรุ่นสู่รุ่น"** ได้รับเกียรติจาก คุณจงกลณี วิทยารุ่งเรืองศรี ผู้เกษียณอายุมาถ่ายทอดประสบการณ์ดีๆ ให้ทุกท่านได้อ่านกัน ปิดท้ายด้วยคอลัมน์ **บอกกล่าว ข่าวกฎหมาย** ฉบับนี้เป็นเรื่อง **"พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558"** และคอลัมน์ **แนะนำหนังสือ** เรามีมาฝากกัน 4 เล่มเหมือนเดิมจำติดตามอ่านกันได้เลย

สุดท้ายนี้ หวังว่าผู้อ่านจะได้รับสาระและประโยชน์จากการอ่านวารสารอาหารและยาฉบับนี้ หากท่านมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะประการใด กรุณาแจ้งให้ อย. ทราบด้วยพบกันใหม่ฉบับหน้า *สวัสดิ์...*

บรรณาธิการ

ขอบข่ายของคอลัมน์ต่างๆ ในวารสารอาหารและยา

นำเสนอบทความทางวิชาการด้านต่างๆที่เป็นเรื่องน่าสนใจ และทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันเพื่อให้ความรู้ด้านคุ้มครองผู้บริโภค โดยกำหนดให้บทความ 1 เรื่อง มีความยาวประมาณ 3-5 หน้า

รายงานการวิจัย

เผยแพร่ผลงานวิจัย ผลงานทางวิชาการของนักวิชาการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค โดยกำหนดให้รายงานวิจัย 1 เรื่อง มีความยาวไม่เกิน 10 หน้า

[กรณีที่ต้องการเผยแพร่งานวิจัยฉบับเต็ม (full text) เพื่อเป็นแหล่งข้อมูล e-learning ให้กับผู้สนใจให้ผู้วิจัยส่ง file งานวิจัยฉบับเต็มมาพร้อมกันด้วย]

หมุนไปกับโลกผลิตภัณฑ์สุขภาพ

นำเสนอบทความสั้นๆ เกี่ยวกับข่าวความเคลื่อนไหวใหม่ๆ ด้านเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์สุขภาพในต่างประเทศ รวมถึงความเคลื่อนไหวในงานคุ้มครองผู้บริโภคที่น่าสนใจ โดยกำหนดให้บทความ 1 เรื่อง มีความยาว ประมาณ 1-2 หน้า

เปิดประตูสู่...อย.

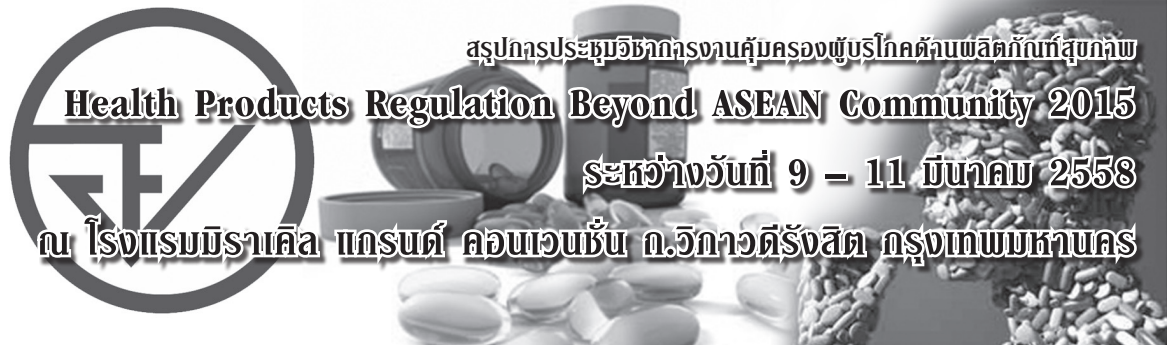
แนะนำหน่วยงานหรือโครงการต่างๆ ในสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อประชาสัมพันธ์ให้บุคคลภายนอกได้ทราบถึงโครงสร้าง หรือโครงการของหน่วยงาน หน้าที่ความรับผิดชอบรวมถึงนำเสนอผลการดำเนินงานที่ผ่านมาโดยย่อ กำหนดให้มีความยาวไม่เกิน 4 หน้า

บอกกล่าว...ข่าวกฎหมาย

เพื่อนำเสนอความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย กฎระเบียบ หลักเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติของสำนักงานฯ โดยนำเสนอเฉพาะประเด็น และสาระสำคัญเพื่อประโยชน์ต่อผู้บริโภค ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องกำหนดให้มีความยาวไม่เกิน 3 หน้า

มรดกวิชาการ จากรุ่นสู่รุ่น

เป็นการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา ของบุคลากรในการทำงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพของผู้ที่เกษียณอายุราชการหรือ early retire เพื่อเป็นวิทยาทานให้กับผู้ที่ทำงานคส. รุ่นหลัง ได้รับรู้ และนำไปปรับใช้ในการทำงานคส. ให้มีประสิทธิภาพต่อไป โดยกำหนดให้บทความ 1-2 เรื่อง มีความยาวประมาณ 1-2 หน้า



ภวิญญา มีมั่งคั่ง

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ส ำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้จัดการประชุมวิชาการงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ขึ้นในระหว่างวันที่ 9-11 มีนาคม 2558 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น อ.วิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร ในหัวข้อหลัก Health Products Regulation Beyond ASEAN Community 2015 การประชุมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนแนวคิด ถ่ายทอดประสบการณ์องค์ความรู้ และนำเสนอความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ นักวิชาการ และผู้บริโภคที่เข้าร่วมงาน ประมาณ 350 คนสามารถพึ่งพาตนเองจากการบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพได้อย่างปลอดภัย พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ในวันที่ 31 ธันวาคม 2558 ที่กำลังจะมาถึง

การประชุมครั้งนี้ได้รับเกียรติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข (ศาสตราจารย์นายแพทย์รัชตะ รัชตะนาวิน) ให้เกียรติมาเป็นประธานในพิธีเปิดการประชุม พร้อมด้วยผู้บริหารและแขกผู้มีเกียรติจากกรมต่างๆ ของกระทรวงสาธารณสุข อาทิ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กรมการแพทย์ กรมสุขภาพจิต กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นต้น

กิจกรรมที่จัดขึ้นในการประชุมวิชาการครั้งนี้ มีรูปแบบที่หลากหลาย ได้แก่ การปาฐกถาพิเศษเรื่อง บทบาทของภาครัฐและภาคเอกชนในงานคุ้มครองผู้บริโภคในการขับเคลื่อนหลังสู่อาเซียน โดยมี ดร.วิทยา อินทาลา อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นประธานเปิดงาน และมีการเสวนาพิเศษ เรื่อง การเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวไปสู่ประชาคมอาเซียนเป็นองค์ปาฐก การอภิปรายทางวิชาการจำนวน 5 เรื่องที่ได้รับเกียรติจากผู้รู้/ผู้บริหาร/นักวิชาการจากทุกภาคส่วนจำนวน 23 ท่านเป็นวิทยากรร่วมอภิปราย กิจกรรมการนำเสนอและประกวดผลงานวิชาการงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพในรูปแบบโปสเตอร์และนำเสนอบนเวทีจำนวน 17 เรื่องและ กิจกรรมการจัดแสดงนิทรรศการงานเด่นของ อย. ในเรื่อง ORYOR Smart Application ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ของ อย. และเป็น Application แรกของกระทรวงสาธารณสุข ที่ได้รับรางวัลสิ่งจูงใจจากนายวิชณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558 ที่ผ่านมา ณ ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล ทั้งนี้ สามารถสรุปข้อมูลเชิงวิชาการของกิจกรรมต่างๆ ได้ดังนี้

ปาฐกถา เรื่อง บทบาทของภาครัฐและภาคเอกชนในงานคุ้มครองผู้บริโภคในการขับเคลื่อนหลังสู่อาเซียน: การรวมกลุ่มของ 10 ประเทศในภูมิภาคอาเซียนในนามประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ด้วยคำขวัญ "หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งเอกลักษณ์ หนึ่งประชาคม"

(One Vision, One Identity, One Community) ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2532 มีเป้าหมายหลักใน 3 เรื่อง (3 เสา) คือ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community: APSC) และประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community: ASCC) ภายใต้กรอบ AEC มียุทธศาสตร์ (Blueprint) ที่สำคัญ 4 ประเด็น คือ 1) การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว 2) การเป็นภูมิภาคที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน 3) การเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงและ 4) การเป็นภูมิภาคที่มีการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก ซึ่งภายใต้กรอบ AEC นี้จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทยในเชิงบวกที่เกี่ยวข้องกับ อย. เช่น การที่ผู้ประกอบการและบุคลากรวิชาชีพสามารถใช้ประโยชน์จาก Supply Chain ในอาเซียน การขยายการส่งออกของสินค้าในอาเซียนจากลูกค้าที่เพิ่มขึ้นเป็น 616 ล้านคน การเข้าไปทำงานในประเทศอาเซียนของกลุ่มอาชีพที่มีข้อตกลงระหว่างกัน เป็นต้น ซึ่งประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องต่างๆ เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพการผลิต รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการเนื่องจากคู่แข่งที่มีมากขึ้น การรักษาและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้สามารถแข่งขันได้ การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการให้เท่าทันต่อการเลือกซื้อเลือกใช้สินค้าและบริการที่มีความหลากหลาย รวมถึงการปกป้องสิทธิด้วยตนเอง

ในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อ อย. ในขณะนี้ องค์ปาฐกได้หยิบยกประเด็นของความปลอดภัยในอาหาร 2 กรณี คือ อาหารปลอดภัยตามมาตรฐานการผลิต และอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพที่ภาครัฐต้องกำหนดมาตรการในการจัดการและรับมือกับปัญหาเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคที่เป็นประชากรของประเทศ สำหรับภาคเอกชนควรมีการปรับตัวให้สามารถผลิตสินค้าและบริการให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล เพื่อสร้างความมั่นใจและการยอมรับในระดับสากล

การอภิปรายเรื่อง การปฏิรูปงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพหลังเข้าสู่ AEC: ประเด็นที่ควรคำนึงถึงคือ โอกาสและความท้าทายของประเทศไทย ความท้าทายของงานคุ้มครองผู้บริโภคฯ ในการเข้าสู่ ASEAN ได้แก่ การเปิดเสรีทางการค้า เช่น การลดภาษีการนำเข้าเป็นศูนย์และมาตรการที่ไม่ใช่ภาษี การพัฒนาขีดความสามารถของประเทศไทยในการแข่งขันในตลาดที่ใหญ่และมีความหลากหลายมากขึ้น ได้แก่ การเน้นสินค้าที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม สินค้าที่เฉพาะเจาะจงกับลูกค้าแต่ละราย และการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลจากการดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไปหลังการเข้าสู่ ASEAN เป็นต้น ในขณะที่โอกาสของประเทศไทยในการเข้าสู่ ASEAN ได้แก่ การขยายตลาดการส่งออก/นำเข้า วัตถุดิบภาษี 0% การขยายบริการและการลงทุน ร่วมทุน และสร้างเครือข่ายการผลิต แรงงานที่มีฝีมือสามารถออกไปสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการทำงานนอกประเทศ เป็นต้น วิทยากรได้นำเสนอประเด็นเป้าหมายการพัฒนาหลังเข้าสู่ ASEAN ไว้ 5 เป้าหมาย ได้แก่ 1) Integrated and highly cohesive economy 2) Comprehensive Innovation and Dynamic ASEAN 3) Resilient < Inclusive and People centered ASEAN 4) Enhanced sectorial integration and cooperation และ 5) Global ASEAN

การอภิปรายเรื่อง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร..... เสริมสุขภาพจริงหรือ : ความเห็นจากวิทยากรตัวแทน ผู้บริโภคมองว่า ในปัจจุบันผู้บริโภคถูกรุมเร้าด้วยกลยุทธ์ทางการตลาดที่บิดเบือนและ اغาโหมทุกช่องทางด้วยวิธีการสร้างความหวังและสร้างภาพมายา ทำให้ตกเป็นเหยื่อของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ดังนั้น จึงขอให้ภาครัฐสร้างระบบการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคในเบื้องต้น สำหรับวิทยากรจากภาคเอกชน (ผู้ประกอบการ) มองว่า ประเทศไทยมีแรงขับเคลื่อนเชิงบวกหลายประการที่ทำให้ธุรกิจผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทเสริมความงามและลดน้ำหนักเติบโตขึ้น แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้อาจไม่ได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคในประเทศอื่นๆ

เนื่องจากมีความต้องการที่แตกต่างจากผู้บริโภคไทย ในขณะที่วิทยาการจากมหาวิทยาลัย ได้นำเสนอผลการศึกษาศาสตร์ที่กล่าวอ้างเกินจริงของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เช่น Glutathione ที่ให้แก่อาสาสมัคร 40 รายพบว่า ไม่มีผลที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิทยาการจาก ออย. ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ในพรบ.อาหารฉบับใหม่ มีการควบคุมผลิตภัณฑ์เสริมอาหารให้เข้มงวดขึ้น ด้วยการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ประกอบการที่รุนแรงขึ้นและขอให้ผู้มีความรู้ทุกท่านช่วยกันเฝ้าระวังและร่วมเป็นเครือข่ายกับ ออย. ในการสอดส่องดูแลผู้กระทำผิดพร้อมทั้งร้องเรียนมายัง ออย. ที่สายด่วน 1556 รู้ทุกคำตอบ เรื่องผลิตภัณฑ์-คุณภาพ ครั้งละ 3 บาท ทั่วประเทศ รับฟังข้อมูลผลิตภัณฑ์สุขภาพทางโทรศัพท์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

การอภิปรายเรื่อง ASEAN Connectivity กับระบบ Logistic ผลิตภัณฑ์สุขภาพ : ASEAN connectivity เป็นเครื่องมือในการเชื่อม 3 เสาหลัก พร้อมทั้งจัดทำแผนแม่บทเพื่อเป็นกรอบความร่วมมือในการสร้างความเชื่อมโยงวิทยาการจากภาคเอกชน (บริษัทข้ามชาติ) ได้ให้มุมมองว่าสิ่งที่เห็นภาครัฐให้ความสำคัญต่อระบบ Logistic ที่ปรากฏในแผนระดับต่างๆ ซึ่งส่งเสริมความได้เปรียบและความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย โดยเฉพาะในเชิงต้นทุน คุณภาพและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งบริษัทของตนจะเน้นระบบ Logistic ทั้ง 5 แนวทาง ได้แก่ Sourcing, Inbound Process, Warehouse, Order Processing และ Outbound ทั้งนี้ ยังต้องการให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนเพิ่มเติมในส่วนของการศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับเอกสารต่างๆ ที่ไม่จำเป็นต้องใช้ในการขึ้นทะเบียนในทุกประเทศ การลดหย่อนภาษีหรือระบบการขนย้ายในประเทศที่มีระบบโครงสร้างที่เอื้อในการขนส่ง ส่วนวิทยาการจากบริษัทเอกชนในประเทศไทย ได้ให้มุมมองว่า จุดแข็งของบริษัทในประเทศ คือ การบริหารจัดการที่มีความยืดหยุ่นและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากกว่า โดยการเน้นเรื่อง Cluster and Collaboration โดยเฉพาะการเลือกคู่ค้าที่จะสร้างเครือข่ายร่วมกัน พร้อมนี้ ยังเน้น

ประเด็นของคุณภาพการบริหารและสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของสินค้าอีกด้วย ปัจจัยความสำเร็จของบริษัทประกอบด้วย 1) Data and Knowledge 2) Logistic process efficiency 3) IT system for Healthcare 4) Quality staffs และ 5) Hygienic Environment แต่อย่างไรก็ตาม ยังต้องการการพัฒนา ระบบในภาพรวมให้ทัดเทียมกับบริษัทข้ามชาติต่อไป

การอภิปรายเรื่อง การรักษาและเสริมความงามด้วย Stem Cell.....ดีจริงหรือ? : Stem Cell แบ่งตามประเภทต้นกำเนิดได้ 2 แบบ คือ 1) ตามแหล่งที่มาของเซลล์ตัวอ่อนหรือเซลล์ผู้ใหญ่ และ 2) ตามศักยภาพในการพัฒนาเซลล์ต่อไป ตามกฎหมายของไทยผลิตภัณฑ์ใดที่มีส่วนประกอบเป็น stem cell และมีการเข้าสู่ร่างกาย รวมทั้งมีสรรพคุณเพื่อบำบัด บรรเทาและรักษาโรคจะจัดเป็น “ยา” ต้องขออนุญาตจาก ออย. ก่อนทุกรายการ ส่วนการใช้ภายใต้การดำเนินการของแพทย์หรือสถานพยาบาลต้องดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของแพทย์สภาหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสถานพยาบาลนั้นๆ วิทยาการจากสมาคมเซลล์บำบัดแห่งประเทศไทย ให้ความเห็นว่า ควรใช้ stem cell เพื่อการป้องกันโรคหรือความเจ็บป่วยดีกว่าการรักษา ส่วนตัววิทยาการมีประสบการณ์การใช้ stem cell โดยมีส่วนร่วมในการดำเนินการนำ stem cell มาใช้ในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2541 ในกรณีต่างๆ (Case Report) เช่น การรักษา รุขมขนกว้างและฝ้าในคนไข้ชาวพม่า การรักษาโรคสะเก็ดเงิน การรักษาโรคข้อเข่าอักเสบ และการรักษาอาการตาโปน เนื่องจากไทรอยด์เป็นพิษ วิทยาการจากสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาให้ข้อมูลว่า ปัจจุบันมีการดำเนินการพิจารณาร่างกฎหมายเกี่ยวกับ stem cell ในหลายพรบ. เช่น พรบ.ว่าด้วยเซลล์ทางการแพทย์ ที่นำเสนอโดยกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (ร่าง) พรบ.คุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ (ร่าง) พรบ.ว่าด้วยสัตว์เพื่อการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และ (ร่าง) พรบ.การวิจัยในคน โดยในพรบ.ว่าด้วยเซลล์ทางการแพทย์ ให้นิยาม

ของคำว่าเซลล์ทางการแพทย์ฯ ไว้ 4 ประการ แต่ทุกพบ. ที่กล่าวมายังไม่ผ่านการพิจารณาเพื่อนำมาประกาศใช้เป็นกฎหมาย ปัจจุบันกฎหมายที่ใช้อยู่ได้แก่ ข้อบังคับของแพทยสภาเกี่ยวกับการปลูกถ่ายเลือดในปี พ.ศ. 2549 และการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการรักษา ปี พ.ศ. 2552 วิทยาการที่เป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้บรรยายให้ข้อมูลถึงประวัติของการใช้ stem cell ในประเทศไทยว่า เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 มีการติดต่อโรงพยาบาลในกรุงเทพ เพื่อขอทำการรักษาโรคหัวใจด้วย stem cell ต่อมา มีการตีพิมพ์ในนิตยสาร Time magazine ในปี พ.ศ. 2548 ว่า รพ.กรุงเทพใช้ stem cell ในการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจระยะสุดท้าย โดยเป็นการวิจัย (Experiment) ทำการรักษาโดยแพทย์และผู้ป่วยที่เดินทางมาจากต่างประเทศ ซึ่งในกรณีนี้ตามกฎหมายของประเทศไทยจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนก่อน และในปี พ.ศ. 2550 Agence France-Press (AFP) ได้ระบุว่าผู้ป่วยสามารถเข้ารับการรักษาดูแลด้วย stem cell ในประเทศไทยได้โดยไม่ต้องมีการควบคุมดูแล และมีข้อมูลว่ามีผู้ป่วยมากกว่า 200 รายจากทั่วโลกเข้ารับการรักษาดูแลด้วย stem cell ในโรงพยาบาล 4 แห่งในกรุงเทพ

การอภิปรายเรื่อง มุมมองของสื่อและการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพยุค Digital Economy : ยุคปัจจุบันที่เป็นโลกของการเสพข้อมูลผ่าน new media ในสื่อสังคมออนไลน์ทำให้ผู้บริโภคใช้ชีวิตอยู่กับสื่อตลอดเวลา ตั้งแต่ตื่นนอน ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจเน้นการสื่อสารผ่านสื่อเหล่านี้เพื่อกระตุ้นการรับรู้และบริการให้เข้าถึงผู้บริโภค ทำให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องปรับตัวให้เท่าทัน โดยวิทยาการแต่ละภาคส่วนได้ให้ความเห็นโดยสรุปดังนี้ วิทยาการจากสมาคมโฆษณาแห่งประเทศไทยให้ข้อมูลว่า สมาคมมีการปรับเปลี่ยนการควบคุม new media โดยการจัดตั้งสมาคมโฆษณาดิจิทัล (ประเทศไทย) ขึ้น เพื่อเน้นระบบการกำกับดูแลตนเอง (Self-regulation) และลดปัญหาการถูกร้องเรียนจากโฆษณาที่ส่งผลกระทบต่อสังคมเป็นวงกว้าง พร้อมทั้งการสร้างทัศนคติให้ผู้ทำโฆษณาทำงานด้วยสำนึกรับผิดชอบ

และประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการร่วมขับเคลื่อนให้เกิดองค์กรกำกับดูแลตนเอง (Self-Regulatory Organization: SRO) ในสังคม วิทยาการจากสถาบันการศึกษาด้านการประชาสัมพันธ์และทำสื่อโฆษณาให้ข้อมูลว่า ในการเรียนการสอนปัจจุบัน สถาบันฯ มุ่งเน้นการให้ความรู้ในเชิงบวก ให้ความรู้ในมุมมองกว้าง ให้มุมมองในการนำเสนอสินค้าและบริการที่คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้ามากขึ้น ทั้งนี้ ได้นำเสนอข้อแนะนำในการจัดการปัญหาการโฆษณาไว้ 3 ประเด็น คือ 1) การกำหนดบทบาทของหน่วยงานควบคุม กำกับดูแลการโฆษณาให้มีบทบาทภารกิจหน้าที่ที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ การกำหนดบทลงโทษ 2) การเพิ่มมาตรการควบคุมในรูปแบบการขอความร่วมมือกับผู้นำเสนอสินค้า หรือ net idol ในการให้ข้อมูลสินค้าที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์มากกว่าการโฆษณาชวนเชื่อ และ 3) ความจริงจังในการบูรณาการการทำงานร่วมกันของภาครัฐและเอกชนในการควบคุมโฆษณาส่วนมุมมองของพิธีกรที่วิพากษ์การสุภาพ ได้กล่าวถึงช่องว่างในการควบคุมทีวีช่องหลักและช่องเคเบิล/ดาวเทียมว่า มีความแตกต่างกันมากทั้งเนื้อหา สคริปต์ วิธีการจัดรายการ สินค้าที่จะโฆษณา และการได้รับใบผู้ประกาศของพิธีกรผู้ดำเนินรายการ ทำให้รายการที่นำเสนอในช่องเคเบิล/ดาวเทียมสามารถนำเสนอสินค้าตามกระแสที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดปัญหาได้มากมายในปัจจุบัน มุมมองจากภาครัฐในส่วนกำกับดูแลคือกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้กล่าวว่าได้ดำเนินการที่เน้นการบูรณาการทุกภาคส่วนเพื่อลด Global impacts จาก mass media ในรูปแบบปากต่อปาก การบอกต่อหรือแนะนำสินค้าจากคนที่รู้จัก การให้ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่ใช้สินค้าและการบอกเล่าหรือแนะนำสินค้าโดยเจ้าของสินค้านั้นๆ โดยมุ่งเน้นงาน 3 ด้าน คือ Digital forensics Lab, Internet monitoring and analysis operation room และ One Stop Service Room

การนำเสนอและประกวดผลงานวิชาการในรูปแบบโปสเตอร์และนำเสนอบนเวทีจำนวน 17 เรื่อง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม มีผลงานที่ผ่านการตัดสินให้ได้รับรางวัลจากท่านเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาในพิธีปิดการประชุมฯ ดังนี้

1) กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพรวม 4 รางวัล คือ รางวัลที่ 1 ประกาศนียบัตรพร้อมเงินรางวัลจำนวน 10,000 บาท ได้แก่ ผลงานเรื่อง “การจัดการปัญหาผลิตภัณฑ์นมหมดอายุ อ.ประโคนชัย จ.บุรีรัมย์” โดย ภญ.ขวัญเนตร ศรีเสมอ โรงพยาบาลประโคนชัย จ.บุรีรัมย์ รางวัลที่ 2 ไม่มีผลงานใดได้รับรางวัล รางวัลที่ 3 ประกาศนียบัตรพร้อมเงินรางวัลจำนวน 5,000 บาท จำนวน 2 รางวัล ได้แก่ ผลงานเรื่อง “โครงการพัฒนาสุขภาพิบาลแมลงลอยจำหน่ายอาหารนอกระบบโดยภาคประชาชน” โดย นางวรรณภา เกียกแก้ว เทศบาลนครขอนแก่น จ.ขอนแก่น และผลงานเรื่อง “ปรับเปลี่ยนเพื่อเปลี่ยนแปลงการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพในงานคุ้มครองผู้บริโภค อ.หนองกี่ จ.บุรีรัมย์” โดย ภญ.สุมาลี ท่อชู โรงพยาบาลหนองกี่ จ.บุรีรัมย์ และรางวัลชมเชย ประกาศนียบัตรพร้อมเงินรางวัลจำนวน 2,000 บาท ได้แก่ ผลงานเรื่อง “โครงการเฝ้าระวังคุณภาพ

ความปลอดภัยน้ำบริโภคจากตู้น้ำดื่มอัตโนมัติทั่วประเทศ” โดย น.ส.วรัญญา สระแก้ว สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

2) กลุ่มงานเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ รวม 3 รางวัลคือ รางวัลที่ 1 ไม่มีผลงานใดได้รับรางวัล รางวัลที่ 2 ประกาศนียบัตรพร้อมเงินรางวัลจำนวน 7,000 บาท จำนวน 2 รางวัล ได้แก่ ผลงานเรื่อง “การประเมินงานเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ จ.พระนครศรีอยุธยา” โดย ภญ.จุไรรัตน์ คงล้อมญาติ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และผลงานเรื่อง “ผลลัพธ์ทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์ของการประสานรายการยาแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหนองกี่ จ.บุรีรัมย์” โดย ภญ.สุมาลี ท่อชู โรงพยาบาลหนองกี่ จ.บุรีรัมย์ รางวัลที่ 3 ประกาศนียบัตรพร้อมเงินรางวัลจำนวน 5,000 บาท ได้แก่ ผลงานเรื่อง “เครือข่ายชุมชนกับการขับเคลื่อนงานคุ้มครองผู้บริโภคในระดับปฐมภูมิสู่การเป็นหมู่บ้านปลอดภัยของยาปฏิชีวนะ ยาอันตรายและยาประดงสเตียรอยด์ กรณีศึกษา ต.บะฮี อ.พรรณานิคม จ.สกลนคร โดย ภก.ศศิพงศ์ ทิพย์รัชดาพร โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้นอาจาโร อ.พรรณานิคม จ.สกลนคร





กฤษฎณ์ รักชาติเจริญ
มหาวิทยาลัยมหิดล

การพัฒนาทางด้านสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญ ในยุคปัจจุบัน ประเทศไทยต่างขับเคลื่อนงานด้านสุขภาพในหลากหลายมิติ และหน่วยงาน อาทิเช่น สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ได้ขับเคลื่อนหลักการแห่งธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2552 นับว่าเป็นธรรมนูญที่สำคัญที่จะผลักดันงานบริการด้านสุขภาพให้เกิดการพัฒนาขึ้น ทั้งนี้ การดำเนินการด้านสุขภาพอาจจะไม่เป็นไปตามหลักเชิงตรรกะ เมื่อใช้กับสังคมมนุษย์ ดังเช่น หมวดที่ 8 การคุ้มครองผู้บริโภคมาตรการข้อ 71(8) ที่สนับสนุนให้มีการตรวจสอบการเผยแพร่ข้อมูลด้านสุขภาพต่อสาธารณะ ให้ถูกต้องเที่ยงตรงและเน้นการปลูกฝังจริยธรรมของการสื่อสารมวลชนที่ดีมีความรับผิดชอบต่อภาระ และ ส่งเสริมการขายที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในสมัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 4 พ.ศ.2554 จึงได้มีมติการจัดการปัญหาโฆษณาที่ผิดกฎหมายของผลิตภัณฑ์สุขภาพ (ยา อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ วัตถุอันตราย) ทางวิทยุกระจายเสียง สื่อโทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต ซึ่งต่อมาคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบต่อมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติดังกล่าวโดยมอบให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการและภายหลังมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2555 กลุ่มภาคีเครือข่ายเริ่มมีความชัดเจน

โดยมีการประสานระหว่างสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) กระทรวงเทคโนโลยีและสารสนเทศ รวมถึงกลุ่มแผนงานพัฒนาเทคโนโลยีและระบบยา (กพย.) คณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ปัญหาด้านโฆษณาที่ผิดกฎหมายของผลิตภัณฑ์สุขภาพทางวิทยุกระจายเสียง สื่อโทรทัศน์และอินเทอร์เน็ต ก็ยังพบอยู่ในปัจจุบันถึงจะมีแนวโน้มลดลงบ้างก็ตาม เป็นที่ทราบดีว่าเราในฐานะภาครัฐ ต้องมีการขับเคลื่อนให้บรรลุผลสำเร็จ และควบคุมปัญหาโฆษณาที่ผิดกฎหมายของผลิตภัณฑ์สุขภาพทางวิทยุกระจายเสียงสื่อโทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ตให้หมดไป โจทย์อันใหญ่หลวงนี้จึงเป็นแรงผลักดันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างหาวิธีการหรือระเบียบวิธี เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการและจัดการงานดังกล่าว ดังนั้น งานวิจัยจึงเป็นส่วนสำคัญที่หน่วยงานภาครัฐต่างหันมาศึกษาและวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งผล และ นำผลต่างๆ เหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในการวางแผน และปฏิบัติงานในส่วนงานของตน ผู้เขียนจึงขอกกล่าวถึงในระเบียบวิธีวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยด้านสุขภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนางานด้านสุขภาพให้เกิดคุณประโยชน์สูงสุด และมีรายละเอียดชัดเจนมากที่สุด โดยบทความนี้จะกล่าวถึงระเบียบวิธีวิจัย

เชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยอธิบายถึงการเขียน และวิธีการใช้สถิติขั้นสูง ในระดับการสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) โดยเป็นที่รู้จักกันในชื่อว่า "SEM" ผู้ที่สนใจในการสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้าง ต้องทราบความสำคัญและรายละเอียดของการสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้างก่อน เพื่อให้งานวิจัยมีผลที่สมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป โดยมีรายละเอียดพื้นฐานดังต่อไปนี้

แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) เป็นวิธีการบูรณาการระหว่างแบบจำลองที่มีสมการหลายๆ สมการในคราวเดียวกันใช้ได้ทั้งตัวแปรสังเกตและตัวแปรแฝง เหมาะจะใช้ในการยืนยัน (Confirmatory) มากกว่าการค้นหา (Exploratory) เพื่อตัดสินใจว่า โมเดลที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีและการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในลักษณะความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เรียกว่า โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal model) มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจริง ถือเป็นการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลตามทฤษฎีโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (สุวิมล ติรภานันท์, 2553)

เงื่อนไขสำคัญในการเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Tracz, 1992 อ้างถึงใน Schumacker และ Lomax, 2010) คือ

- 1) ตัวแปรที่เป็นเหตุต้องเกิดก่อนตัวแปรที่เป็นผล (Temporal order)
- 2) ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นเหตุและตัวแปรที่เป็นผล (Existence of covariance or correlation)
- 3) เมื่อมีการควบคุมตัวแปรอื่นแล้วตัวแปรเหตุยังคงทำให้เกิดตัวแปรผล (Control for other causes)

การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ในแบบจำลองจากตัวแปรเชิงเหตุไปสู่ตัวแปรผล หรือเรียกว่าอิทธิพลทั้งอิทธิพลทางตรง (Direct effect) และอิทธิพลทางอ้อม (Indirect effect) โดยการเขียนในรูปแบบภาพเส้นทางความสัมพันธ์ของตัวแปร (Path Diagram) การอธิบายเรื่องอิทธิพลทางตรงและ

ทางอ้อมนี้เป็นการสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงทฤษฎีที่จำเป็นต้องมีการทดสอบว่าจริงหรือเท็จ (อานวย เลิศชัยนติ, 2545)

แบบจำลองสมการโครงสร้างมีองค์ประกอบซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรภายนอก (Exogenous variables) คือตัวแปรที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่น และตัวแปรภายใน (Endogenous variable) คือ ตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่นทั้งตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน ประกอบด้วยตัวแปรแฝง (Latent variable) คือตัวแปรที่วัดค่าโดยตรงไม่ได้เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรงและตัวแปรสังเกต (Observed variable) คือ ตัวแปรที่สามารถวัดค่าหรือสังเกตได้โดยตรงโดยการพิจารณาจากคำตอบที่กำหนดไว้กับแบบสอบถาม (ธีรเดช ฉายอรุณ, 2556)

วิธีการวิเคราะห์เริ่มจากการกำหนดแบบจำลองความสัมพันธ์ของตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ตัวแปรใดเป็นเหตุตัวแปรใดเป็นผลใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอย (Multiple regression) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) และการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) ร่วมกันเพื่อหาอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมระหว่างตัวแปรเป็นการทดสอบสองแบบจำลองพร้อมๆ กัน ซึ่งประกอบด้วย

- 1) แบบจำลองการวัด (Measurement model) คือ แบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกต แบบจำลองวัดนี้สามารถวัดได้ทั้งแบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายนอกและแบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายใน การวิเคราะห์ที่ใช้คือการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)
- 2) แบบจำลองโครงสร้าง (Structural model) คือ แบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ที่ใช้การวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) และการวิเคราะห์การถดถอย (Multiple regression)

การวิจัยที่ใช้การสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ผู้วิจัยจะต้องศึกษา

โดยมีข้อมูลจากกลุ่มประชากร (population) หรือ ตัวอย่าง (sampling) ที่มีจำนวนมากพอ โดยการศึกษาขนาดอาจจะเป็นการศึกษาผ่านทางเส้นความสัมพันธ์ในสมการ แล้วนำมาคูณด้วย 20 ผลลัพธ์ที่ได้ คือตัวเลขที่เหมาะสม กรณีมีขนาดของประชากรหรือตัวอย่างไม่ถึงต้องแสดงเหตุผลประกอบ (ซึ่งอาจไม่นิยมใช้ แต่ก็พบบางงานวิจัย) ทั้งนี้ก็วิธีหนึ่ง คือ กรณีคำนวณกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ จะนิยมใช้ตัวแปร Latent Variable คูณด้วย 20 จะได้ผลของกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุดที่สามารถศึกษาได้

ขั้นตอนการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องศึกษาถึงปัญหาของการวิจัยด้านสุขภาพ และศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพที่ตนศึกษา เพื่อสร้างโมเดลพื้นฐาน และกำหนดกระบวนการสถิติเพื่อการวิเคราะห์ โดยจะได้ข้อมูลที่สามารถอธิบายได้จากวรรณกรรมที่ศึกษา เก็บข้อมูล วิเคราะห์ผล และอธิบายผลได้ จึงเกิดเป็นแบบทฤษฎีใหม่ภายหลังจากการวิจัย

ซอฟต์แวร์ที่ใช้มีหลากหลาย อาทิ Lisrel, Amos, Mplus, MLwiN, EQs, LISCOMP, Mx, RAMONA, SAS PROC-CALIS, STATICA-SEPATH เป็นต้น

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ เริ่มจากต้องมีโมเดล SEM มีการระบุโมเดล ซึ่งจะใช้เป็นคำสั่ง หรือการวาดรูปในซอฟต์แวร์ ซึ่งแล้วแต่ซอฟต์แวร์ แต่ส่วนใหญ่จะควบคุมการสั่งการด้วยการเขียนชุดคำสั่ง (Syntax)

การวาดสัญลักษณ์ของตัวแปรในลักษณะต่างๆ

การกำหนดเส้นจะสร้างตัวแปรประกอบโครงสร้างก่อน โดยการวาดตัวแปรดังนี้

1. การวาดสัญลักษณ์ของตัวแปรในลักษณะสี่เหลี่ยม เรียกว่า “observe variable” ซึ่งผู้เขียนขอใช้ทับศัพท์ เพราะว่าเมื่อผู้อ่านสนใจที่จะศึกษาต่อยอดผ่านงานวิจัย หรือหนังสือที่บรรยายอธิบาย (textbook) จะได้เข้าใจศัพท์ที่ถูกต้องตรงในเนื้อหา

2. การวาดสัญลักษณ์ของตัวแปรในลักษณะวงกลม เรียกว่า “latent variable”

3. การวาดเส้น กรณีเส้นลูกศรหัวเดียว คือ effect line ซึ่งจะแสดงออกมาเป็นค่าพารามิเตอร์

ซึ่งค่าพารามิเตอร์จะออกมาเป็นค่า Standardize coefficient ระหว่าง latent สู latent หรือสู observe variable ทั้งนี้การชี้ไปสู่ observe variable ของ latent นั้นๆ ซึ่งจะแสดงค่า Factor loading และเส้นลูกศรสองหัว คือ correlation line ซึ่งจะแสดงออกมาเป็นค่าพารามิเตอร์

การระบุความเหมาะสมของการศึกษาโมเดล (Model Identification)

เมื่อดำเนินการสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้าง (SEM) เป็นที่เรียบร้อย ผู้วิจัยต้องระบุความเหมาะสมของการศึกษาโมเดล (Model Identification) ความเป็นได้ จะเกิดขึ้นผ่านการศึกษา (ตัวแปรเพียงพอต่อการวิเคราะห์หรือไม่) โดยจะนับตัวแปรสังเกตได้ และนับจำนวนเส้นประมาณค่าเส้นที่ลากมีความเหมาะสมกับจำนวนตัวแปรหรือไม่

ขั้นตอนแรก ผู้วิจัยจะต้องศึกษาผลรวมของเส้นทุกเส้นที่เป็นทั้ง Effect และ Correlation Line เมื่อได้ผลรวมจึงจะได้จำนวนเส้นพารามิเตอร์ทั้งหมด และนำมาศึกษาว่า ค่า M Id (Model Identification) มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ เป็นต้น

$$\text{สมการ Model Identification} = n(n+1)/2$$

กรณี ค่า M.I. มากกว่าจำนวนค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการวัด (ผลคือ สามารถดำเนินการวิเคราะห์โมเดลได้) over identification (กรณีไม่สามารถคำนวณผลออกมาได้มากกว่า หลากหลายงานวิจัยจะดำเนินการกำหนดค่า Constrained Parameter ใน observation variable ตัวแรก) เพื่อควบคุมเส้นให้อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว กรณี ค่า M.I. < น้อยกว่าจำนวนค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการวัด (ผลคือ ไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์โมเดลได้) Under identification

กรณี ค่า M.I. = เท่ากับจำนวนค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการวัด (ผลคือ ไม่แนะนำให้ดำเนินการวิเคราะห์โมเดล) Just identification

การศึกษาเส้นพารามิเตอร์ (Parameter)

การศึกษาเส้นพารามิเตอร์ แบ่งประเภทได้ 2 ประเภทดังนี้

1. Constrained Parameter: CP คือ การกำหนดค่าให้กับพารามิเตอร์ตัวนั้น เพื่อลดพารามิเตอร์ลง โดยกำหนดค่าให้เป็น 1.00 เพราะว่า ค่า factor loading ค่ามากที่สุดคือ 1.00 ก็คือเปรียบเสมือน 100% และเมื่อทำการกำหนดค่าเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดค่าพารามิเตอร์ลง 1 ค่าของ 1 latent แล้วนั้น จะสามารถลดพารามิเตอร์ได้ 1 ค่า เพื่อให้ค่าพารามิเตอร์น้อยกว่าค่า M Id เป็น over identification ซึ่งจะส่งผลให้ซอฟต์แวร์ที่ใช้คำนวณในสมการโครงสร้างจะรายงานค่า df เป็นค่าบวก และรายงานค่า SE พร้อมด้วยค่า t-value เป็นต้น

2. Free Parameter: FP คือ การปล่อยให้พารามิเตอร์เป็นไปตามอิสระ ให้ซอฟต์แวร์เป็นตัวคำนวณวิธีการกำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์

วิธีการกำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์พบที่ใช้ในการวิเคราะห์อยู่หลากหลายหลัก ผู้เขียนขอยกตัวอย่างพอสังเขปจากซอฟต์แวร์การคำนวณดังนี้

1. กำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ผ่านการวิเคราะห์ Maximum Likelihood โดยค่า ML จะเป็นการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ในลักษณะตัวแปรที่เป็น Numeric Variable

2. กำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ผ่านการวิเคราะห์ Weighted Least Squares โดยค่า WLS จะเป็นการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ในลักษณะตัวแปรที่เป็น Categorical Variable

3. กำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ผ่านการวิเคราะห์ Robust Weighted Least

Squares โดยค่า WLSM จะเป็นการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ในลักษณะตัวแปรที่เป็น Categorical Variable และมีการเปรียบเทียบเชิงกลุ่ม เป็นต้น

ทั้งนี้ วิธีการกำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์กรณีผู้วิจัยไม่กำหนดในซอฟต์แวร์ตัวซอฟต์แวร์จะกำหนดค่าพื้นฐานให้ และถ้าค่าพื้นฐานกำหนดแล้วซอฟต์แวร์จะแสดงผลให้ผู้วิจัยตรวจสอบ และปรับวิธีการกำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมต่อไป และทั้งนี้กรณีกำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่ผิด ในหลายซอฟต์แวร์จะออกคำเตือนเพื่อให้เลือกหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่ถูกต้อง กรณีซอฟต์แวร์ทำการคำนวณมีการออกคำ Warning เตือนผู้วิจัยต้องใช้ความละเอียดในการอ่านผล output ของซอฟต์แวร์และศึกษาผลเตือนต่างๆ เหล่านั้นที่เกิดขึ้น การศึกษาว่า Model fit กับข้อมูลเชิงประจักษ์ต้องพิจารณาโดยการอ่านค่า P-Value มากกว่า ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลเชิงประจักษ์จากการไปเก็บข้อมูลมาแล้วนั้น ข้อมูลเชิงประจักษ์จะแสดงผลออกมาเป็นเมทริกซ์ ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของตัวอย่างที่เราศึกษากับเมทริกซ์ของประชากร (จากซอฟต์แวร์สร้างไว้) โดยมีแผนการศึกษาว่า ค่าเมทริกซ์ จะต้องเหมือนกัน สอดคล้องกัน โดยศึกษาจากค่า Chi-Square ซึ่งจะต้องยอมรับ H_0

โมเดลเมื่อวาดเรียบร้อยแล้ว จะแสดงผลออกมาเป็นค่าแลมด้า (λ) , ค่าพี (PHI) และค่าเดลต้า (δ)

ค่าแลมด้า (λ) = ซึ่งจะอธิบาย factor loading

ค่าเดลต้า (δ) = ซึ่งจะอธิบาย error

ค่าพี (PHI) = ซึ่งจะอธิบาย correlation

การศึกษา covariance (ค่าความแปรปรวนร่วม)

กรณีทำการศึกษา observe variable (ค่าความแปรปรวน) ในตัวของ Observe Variable อาทิ ค่าความแปรปรวนของ X1 จะใช้การเขียนสมการเป็น Linear Statistical Models: Regression ดังนี้

Var(X1) = Var(λ (latent variable)+d
 ถอดสมการ = λ^2 Var(K) + Var(d)
 กรณีทำการศึกษาคovariance (ค่าความแปรปรวนร่วม) ระหว่างค่า Observe Variable ร่วมกัน
 อาทิ ค่าความแปรปรวนร่วมของค่า X1X2 จะใช้การเขียนสมการเป็น Regression ดังนี้

$$\text{Cov}(X1,X2) = (\lambda X1)(\lambda X2) \text{ (PHI)}$$

	X1	X2	X3
X1	Var(X1)		
X2	Cov(X1,X2)	Var(X2)	
X3	Cov(X1,X3)	Cov(X2,X3)	Var(X3)

ซอฟต์แวร์จะทำการศึกษาคovariance matrix : Σ)
 และตัวซอฟต์แวร์จะทำการวิเคราะห์ (sample covariance matrix : S) ว่าสิ่งที่ศึกษามีความสอดคล้องกับเมทริกซ์ที่เหมาะสมของซอฟต์แวร์หรือไม่

โดยต้องมีความเท่ากันของ เมทริกซ์ที่เหมาะสมของซอฟต์แวร์ (computed covariance matrix : Σ)
 และซอฟต์แวร์จะทำการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง (sample covariance matrix : S) โดยจะได้ผลของความแตกต่างที่น้อย จะไม่มีค่ามาก (residual covariance matrix) ซึ่งจะเป็นการนำเมทริกซ์ที่เหมาะสมของซอฟต์แวร์ (computed covariance matrix : Σ)

	X1	X2	X3
X1	Var(X1)		
X2	Cov(X1,X2)	Var(X2)	
X3	Cov(X1,X3)	Cov(X2,X3)	Var(X3)

นำมาลบด้วยซอฟต์แวร์จะทำการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง (sample covariance matrix : S)

	X1	X2	X3
X1	Var(X1)		
X2	Cov(X1,X2)	Var(X2)	
X3	Cov(X1,X3)	Cov(X2,X3)	Var(X3)

จะได้ค่าออกมาที่น้อยที่สุด โดยค่าต้องไม่แตกต่างกันมาก ถึงจะเหมาะสม

	X1	X2	X3
X1	Var (X1) คือ (Σ - S)		
X2	Cov (X1,X2) คือ (Σ - S)	Var (X2) คือ (Σ - S)	
X3	Cov (X1,X3) คือ (Σ - S)	Cov (X2,X3) คือ (Σ - S)	Var (X3) คือ (Σ - S)

กล่าวคือค่าผลลัพธ์ที่ได้ของ (Σ - S) ได้ค่าออกมาที่น้อยที่สุด โดยค่าต้องไม่แตกต่างกันมาก ถึงจะเหมาะสม
 ค่า Covariance จะเป็นค่าทำแยกกลาง ซึ่งการดูค่าต่อมาในส่วนของ output ที่แสดงค่า Correlations ที่จะสามารถแสดงค่าให้เห็นถึงข้อจำกัดของตัวแปรที่มี Multi-Collinearity

การศึกษาคovariance ของค่า R-Square กรณีค่า Estimate มีค่าสูง ในกลุ่มตัวแปรนั้น แสดงได้ถึงความสามารถของการมีอิทธิพลตัวแปรนั้นสามารถส่งผลสูงกว่าตัวแปรอื่นๆ ภายในกลุ่ม

และการแสดงค่า R-Square ในส่วนของ Latent ที่สร้างขึ้น จะเป็นการอธิบายถึง % ของการพยากรณ์หรือการทำนาย

การพิจารณาค่าทางสถิติต่างๆ ของซอฟต์แวร์ที่อธิบายตัวแบบเชิงโครงสร้าง

กรณีใช้ซอฟต์แวร์วิเคราะห์สถิติจะต้องพิจารณาค่าว่า การสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling; SEM) ในงานวิจัยของผู้วิจัยมีตัวแบบเชิงโครงสร้างที่เหมาะสมหรือไม่โดยพิจารณาค่าดังต่อไปนี้เป็นพื้นฐาน
 ค่า Chi-Square ต้องควรมีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (P Value > 0.05)

ค่า Chi-Square/df จะต้องได้ค่าไม่ควรเกิน 2

ค่า RMSEA ควรมีค่าต่ำกว่า 0.05 (RMSEA < 0.05)

ค่า SRMR ควรมีค่าน้อยกว่า 0.08 (SRMR < 0.08)

ค่า CFI ควรมีค่ามากกว่า 0.95 (CFI > 0.95)

ค่า TLI ควรมีค่ามากกว่า 0.95 (TLI > 0.95)

ค่า NFI ควรมีค่ามากกว่า 0.95 ($NFI > 0.95$)
 ค่า NNFI ควรมีค่ามากกว่า 0.95 ($NNFI > 0.95$)
 (ค่าอาจจะพบเกิน 1.00 ได้)

สรุป

การสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling; SEM) ในงานวิจัยเชิงคุณภาพ เมื่อผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับประชากร และมีประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่สามารถศึกษาได้แล้วนั้น ไม่ใช่เพียงแค่เป็นการศึกษาว่าการสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้างเป็นสถิติที่นิยมใช้ในปัจจุบัน หรือเป็นสถิติที่หลายหน่วยงานได้หันมาใช้ในการวิเคราะห์ แต่ทว่าสถิติที่เราจะใช้ว่า การสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้าง นักวิจัยต้องเข้าใจถึงเกณฑ์ และลักษณะเฉพาะของการสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้างเป็นหลัก ดังที่ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างไว้ในบทความนี้ว่า ประการแรกการวัดสัญลักษณ์ของตัวแปรในลักษณะต่างๆ ประการที่สองการวัดเส้นกรณีเส้นลูกศรหัวเดียว (effect line) หรือเส้นลูกศรสองหัว (correlation line) ประการที่สามการระบุความเหมาะสมของการศึกษาโมเดล (Model Identification) ประการที่สี่ การศึกษาเส้นพารามิเตอร์ (Parameter) ประการที่ห้า วิธีการกำหนดหลักของการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ ประการที่หก ศึกษาผลเตือนจากซอฟต์แวร์ที่ผู้วิจัยได้ใช้ ประการที่เจ็ด การศึกษา covariance (ค่าความแปรปรวนร่วม) และประการสุดท้าย คือการพิจารณาค่าทางสถิติต่างๆ ของซอฟต์แวร์ที่อธิบายตัวแบบเชิงโครงสร้าง

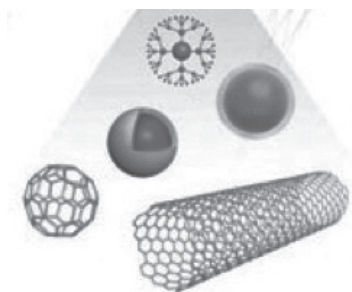
ผู้วิจัยที่มีพื้นฐานทางสถิติพื้นฐานจะมีความได้เปรียบที่จะทำความเข้าใจในข้อมูล และสามารถเขียนผลการวิเคราะห์ของข้อมูลได้อย่างมีความสอดคล้อง และเกิดความเข้าใจอย่างเป็นระบบ ในงานวิจัยทางสุขภาพ

ในปัจจุบันนี้ได้มีผลการวิเคราะห์จากการสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้างเพื่ออธิบายและหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกัน โดยมีความซับซ้อนของปัจจัยด้านสุขภาพ เพื่อเก็บเกี่ยวข้อมูลให้เกิดความละเอียดมากที่สุด และเมื่อข้อมูลเกิดความละเอียด ก็จะส่งผลต่อกระบวนการในการนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อองค์การที่ได้ลงทุนที่มิวิจัย สร้างผลงานวิจัยภายใต้การสร้างตัวแบบเชิงโครงสร้างต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). A Beginner's Guide To Structural Equation Modeling (3 ed.). New York: Routledge.
2. กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
3. อีรเดช ฉายอรุณ. (2556). แบบจำลองสมการโครงสร้าง. อัดสำเนา. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. นครปฐม.
4. นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
5. พูลพงศ์ สุขสว่าง. (2556). โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
6. สำนักการศึกษาต่อเนื่อง. (2555). เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้โปรแกรม MPlus เพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
7. สุวิมล ติรกันนธ์. (2553). การวิเคราะห์ตัวแปรพหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
8. อำนาจ เลิศชัยนติ. (2545). สถิติขั้นสูง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศิลปสนองการพิมพ์.





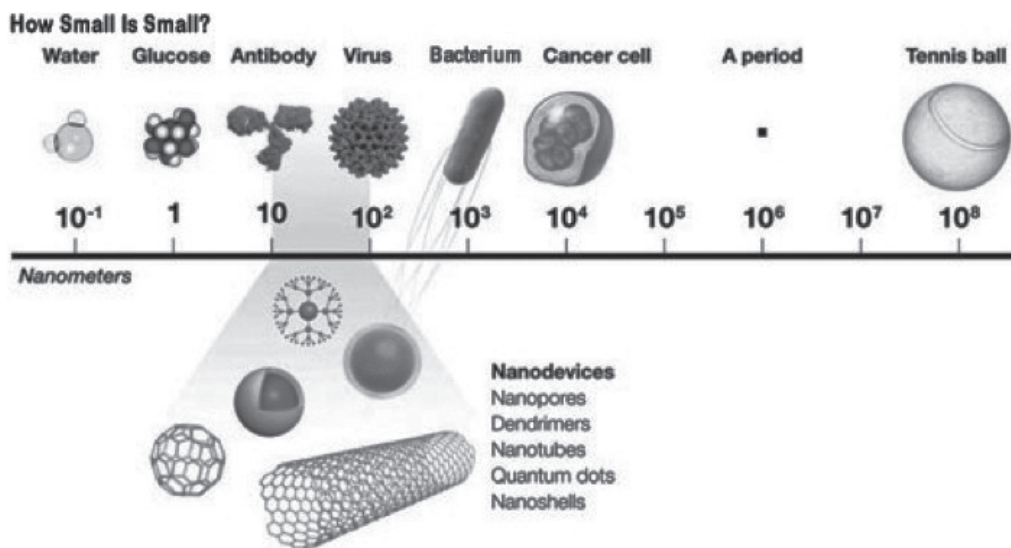
หมุนไปกับ โลกผลิตภัณฑ์สุขภาพ



นิรัตน์ เตียสุวรรณ
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ใครจะคิดว่าการทำเรื่องเล็กๆ จะกลายเป็นเรื่องใหญ่ๆ ส่งผลต่อความก้าวหน้าของมนุษยชาติ ทำให้คอมพิวเตอร์รุ่นแรกๆ ที่มีขนาดความจุไม่กี่กิโลไบต์ กลายเป็นหลายเทอราไบต์ แอรมินขนาดเล็กลงแค่มือถือ ต้องให้เครดิตกับนายริชาร์ด ไฟน์แมน (Richard Feynman) นักฟิสิกส์ชาวอเมริกันซึ่งเป็นคนแรกที่แสดงความเห็นในการแสดงปาฐกถา เรื่อง “There’s plenty of room at the bottom” ที่สมาคมฟิสิกส์แห่งอเมริกา เมื่อปี 1959 ว่ามีความเป็นไปได้ในการจัดการ

และใช้ประโยชน์ในระดับอะตอม แต่คนแรกที่ใช้คำว่า “Nanotechnology” เป็นชาวญี่ปุ่นครับ ชื่อว่า ศาสตราจารย์โนริโอะ ทานิกูชิ (Norio Taniguchi) แห่งมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์โตเกียว เขาใช้ในการประชุมเมื่อปี 1974 แต่ก็ไม่มีใครเอาคำนี้มาใช้เลย จนปี 1981 นายอีริก เดิร์กซ์เลอร์ ได้ตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยีในปี 1981 ก็เลยมีการใช้อย่างแพร่หลายเป็นต้นมา แต่ยังไม่ก็ต้องยกให้ศาสตราจารย์โนริโอะเป็นคนแรก

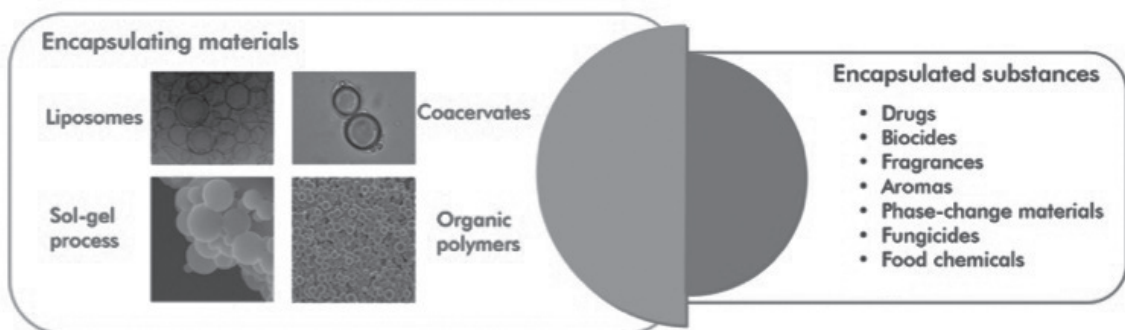


Nanotechnology เป็นการจัดการในระดับ 1-100 นาโนเมตร เล็กขนาดไหน ก็ลองคิดถึงแบคทีเรียที่เรามองด้วยสายตาไม่เห็นก็ยังมีขนาด 1,000 นาโนเมตร เอาที่มองเห็นด้วยสายตา (หมายถึงคนสายตาดีนะ) อย่างจุดที่เราใส่ท้ายประโยคในภาษาอังกฤษ นั่นก็ 1,000,000 นาโนเมตร มีการเอนานาเทคโนโลยีมาพัฒนาการตรวจวินิจฉัยและรักษาทางการแพทย์ การผลิตพลังงาน วัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ ในปี 2008 มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนานาโนเทคโนโลยีถึง 15,000 ล้านดอลลาร์ทั่วโลกใช้นักวิจัยมากกว่า 4 แสนคน และคาดว่าในปี 2020 นาโนเทคโนโลยีจะส่งผลต่อเศรษฐกิจโลกถึง 3 ล้านล้านเหรียญ

มีอยู่หนึ่งวงการที่มีการพัฒนานาโนเทคโนโลยีได้ช้ากว่าใครเขา ก็อุตสาหกรรมอาหารนี่แหละครับ แต่ก็ไม่น่าแปลกใจเพราะถ้าเป็นเรื่องอาหาร เราก็นิยมอะไรที่เป็นธรรมชาติมากกว่า ที่ผ่านมามาก็คงเห็นแล้วว่ามีการต่อต้านพืชและอาหารจากการตัดแต่งพันธุกรรมกันขนาดไหน นาโนเทคโนโลยีก็ไม่ได้ได้รับการยกเว้น งานวิจัยบางงานยังบอกว่า ผู้บริโภคเองก็กังวลกับอาหารนาโน (Nanofoods) แต่ถึงกระนั้นนักวิทยาศาสตร์ก็ได้ทอดทิ้งอุตสาหกรรมอาหารซะทีเดียว ยังมีการศึกษาวิจัยเอนานาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารตั้งแต่ต้นน้ำ คือ ด้านการเกษตรจนถึงกระบวนการผลิต บรรจุ และการพัฒนาด้านโภชนาการ

ประโยชน์ของนาโนเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอาหารมีตั้งแต่ช่วยให้ลดการใช้สารเคมีในการเกษตร ช่วยให้อาหารสดตามธรรมชาติ (ลดการแต่งกลิ่น สี และใช้วัตถุกันเสีย) ช่วยให้รสชาติใหม่ๆ (ลดการใช้เกลือ ไขมัน น้ำตาล) ช่วยให้การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารได้รับสารอาหารอย่างมีประสิทธิภาพขึ้น ช่วยให้กระบวนการผลิตและบรรจุถูกสุขลักษณะมากขึ้น ช่วยให้บรรจุภัณฑ์เบาแต่ทนทานและมีคุณสมบัติช่วยเก็บรักษาอาหารให้มีคุณภาพนานขึ้น ช่วยให้บริโภคอาหารได้ปลอดภัยมากขึ้น และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

ในทางการเกษตรมีการใช้นาโนเทคโนโลยีตั้งแต่การควบคุมสภาพดินด้วยการใช้นาโนเซ็นเซอร์ (Nanosensor) ในการตรวจวัดการใช้วัสดุนาโนเคลือบยาฆ่าแมลง ปุ๋ย เพื่อให้ปลดปล่อยในปริมาณและเวลาที่ต้องการ ช่วยลดการใช้เกินความจำเป็น ใช้นาโนเซ็นเซอร์ในการตรวจจับเชื้อโรคพืชและสัตว์ เป็นต้น ในกระบวนการผลิตอาหารก็มีการใช้วัสดุนาโนเคลือบสารที่ให้กลิ่นรส เพื่อให้กลิ่นรสอยู่ได้นานไม่ถูกทำลายไประหว่างกระบวนการผลิต หรือทำปฏิกิริยากับออกซิเจน สารอาหารอื่นๆ เอนไซม์ อุดมภูมิ หรือแสง เรียกว่าต้องการให้อร่อยจนหยุดสุดท้าย ยังมีการใช้วัสดุนาโนทำให้คุณภาพและรสสัมผัสของอาหารดีขึ้น โดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันต่ำมักจะไม่คงตัว ไม่เกาะกันเวลาทานก็เลยทำให้กลืนและไขมันมีขนาดนาโนเพื่อให้เกิดความคงตัวและสามารถทำได้โดยเนื้ออาหารยังเกาะกันอยู่ให้ความรู้สึกสัมผัสที่ดีขึ้น



แต่ในอุตสาหกรรมอาหารที่มีการใช้นาโนเทคโนโลยีมากที่สุด เห็นจะเป็นเรื่องบรรจุภัณฑ์ มีการนำเอานาโนเซ็นเซอร์มาใช้ในการตรวจจับเชื้อโรคหรือแก๊ส ทำให้บรรจุภัณฑ์แข็งแรงขึ้น ยืดหยุ่นขึ้น และรักษาอุณหภูมิหรือความชื้นของอาหาร นำเอาวัสดุนาโนมาเคลือบเพื่อให้คุณสมบัติต้านแบคทีเรียและพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ที่สามารถทำความสะอาดตัวเองได้ หรือพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะที่มีนาโนเซ็นเซอร์บ่งชี้คุณภาพของอาหาร ไม่ว่าจะเป็นความสด ความชื้น อุณหภูมิ เชื้อโรคที่ปนเปื้อน หรือระยะเวลา ตัวอย่างการใช้ เช่น ขวด PET บรรจุเครื่องดื่มมีคุณสมบัติลดการซึมผ่านเข้าของออกซิเจนและลดการซึมออกของคาร์บอนไดออกไซด์ การใช้ Nanoclay ทำเป็นฟิล์มบางๆ เคลือบกล่องกระดาษบรรจุผลไม้เพื่อป้องกันการผ่านเข้าออกของแก๊ส หรือการใช้ส่วนประกอบนาโนที่มีคุณสมบัติต้านเชื้อจุลินทรีย์ เช่น Silver Zinc oxide และ Magnesium oxide ผสมกับโพลีเมอร์ เพื่อให้เก็บรักษาอาหารได้นานขึ้นด้วยการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์

ที่จะขาดไม่ได้ต้องพูดถึง คือ การนำเอานาโนเทคโนโลยีมาพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เราเรียกว่า “Functional Food” ซึ่งก็คืออาหารที่มีส่วนประกอบที่มีผลดีต่อสุขภาพเกินกว่าการเป็นอาหารปกติ อาจเป็นอาหารที่มีในธรรมชาตินั้นแหละ แต่มีความเข้มข้นของสารอาหารซึ่งอาจเกิดจากการปรับปรุงสภาพการปลูก หรืออาหารที่มีการเติมสารอาหารบางตัวเพื่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ เช่น โพรไบโอติก (Probiotic) กรดไขมันโอเมก้า 3 หรืออาหารที่มีการดัดเอนไซม์บางอย่างที่จะส่งผลเสียต่อสุขภาพออกไป หรืออาหารที่มีการปรับแต่งสารอาหารตามธรรมชาตินั้นให้ส่งผลดีต่อสุขภาพ หรืออาหารที่ช่วยให้การดูดซึมสารอาหารดีขึ้นและส่งผลดีต่อสุขภาพ สรุปก็คือ จะเพิ่ม จะลด จะปรับแต่งอย่างไร แต่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ก็จัดเป็น Functional food ทั้งนั้น

การนำเอานาโนเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนา Functional food ทำให้เกิดชื่อขึ้นมาอีกชื่อ คือ

“Nanocetual” อะไรที่ให้ผลทางรักษาจะลงท้ายด้วย -cetual หหมด เช่น Nutraceutical Cosmeceutical-Pharmaceutical จนมาถึง Nanocetual ต่อไปจะมีอะไรอีกก็ไม่รู้จะยกตัวอย่างอาหารที่เป็นนาโน เช่น แคโรทีนอย ในรูปนาโนพาร์ติเคิล (Nanoparticle) ที่สามารถกระจายในน้ำ หรือใช้เติมในเครื่องดื่มผลไม้ช่วยให้ดูดซึมดีขึ้น สารอาหารที่เคลือบด้วยวัสดุนาโน ทำให้เข้าสู่ร่างกายได้ดีกว่าที่อยู่ในรูปเม็ด แคปซูล หรือน้ำ หรืออนุภาคของน้ำมันคาโนลาที่กล่าวอ้างว่าสามารถนำวิตามิน เกลือแร่ และ พฤษเคมี (Phytochemical) เข้าสู่ร่างกายได้ดีขึ้น

แม้ว่านาโนเทคโนโลยีจะให้ประโยชน์มากมาย ในอุตสาหกรรมอาหาร แต่ก็ยังมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยว่ามันจะเป็นพิษภายหลังหรือไม่ ตอนนี้ผลิตภัณฑ์นาโนอยู่ในตลาดมากมาย แต่ความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงหรือกฎหมายเกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยียังไม่ค่อยมีเท่าไรหรือยังไม่มีเลยก็ไม่ทราบ สารอาหารหลายตัวได้รับการรับรองว่าปลอดภัยในการบริโภค หรือได้รับ GRAS ย่อมาจาก Generally Recognized As Safe แต่นั่นเป็นขนาดปกติ ยังคงต้องหาข้อมูลว่าถ้าอยู่ในขนาดนาโนยังคงมีความปลอดภัยหรือไม่ เขาวางความเป็นไปได้ที่อนุภาคนาโนในร่างกายจะไปเพิ่ม Oxidative stress ทำให้เกิดอนุมูลอิสระ ส่งผลให้เกิดการกลายพันธุ์ของ DNA มะเร็ง และโรคอื่นๆ ที่ส่งผลถึงชีวิตได้ แม้จะนาโนเทคโนโลยีจะทำให้ร่างกายสามารถนำสารอาหารไปใช้ได้ดีขึ้น แต่ก็อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ พูดไปตอนนี้ก็ไม่มีข้อมูลอะไรมายืนยัน เป็นแต่เพียงความคิดเห็นของนักวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่บอกเราหลายๆ ว่าให้รีบหาวิธีการประเมินความปลอดภัยได้แล้ว

พูดถึงอะไรที่นาโนๆ แล้ว ก็นึกถึงผลิตภัณฑ์บ้านเราน้ำมันพืชก็ยังขายเป็นขวด จะทอดจะผัดก็เทลงกระทะ เหลือกก็เทใส่หม้อใส่ซาม แล้วก็นำกลับมาใช้อีก กลายเป็น “น้ำมันทอดซ้ำ” กินบ่อยๆ ก็ทำให้เป็นมะเร็ง ทั้งเรือดก็เป็นปัญหามลภาวะ อาหารที่ปรุงด้วยน้ำมัน

ถ้าใส่น้ำมันเยอะ อาหารนั้นก็จะอมน้ำมันเยอะไปด้วย เราก็กินเข้าไปเพิ่มความอ้วนให้กับร่างกาย แล้วก็ได้แพ็คเกจเสริมเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง เห็นของต่างประเทศ (หมายถึงทางตะวันตก) เขามีน้ำมันพืชชนิดกระป๋องสเปรย์ พ่นลงในอาหาร แล้วก็นำอาหารลงปรุง ไม่ต้องกลัวว่าจะหนืดมือเหมือนเทจากขวด ทำให้ใช้น้ำมันน้อยลง ไม่ต้องกลัวว่าจะเหลือเป็นน้ำมันทอดซ้ำ เห็นมีนาฬิกาขายในบ้านเราด้วย แต่น่าจะมีราคาแพง เพราะต้องคิดเทคโนโลยีที่จะทำให้สามารถสเปรย์น้ำมันออกมาได้เป็นฝอย ไม่พุ่งเป็นสาย ราคาที่เมืองนอกก็กระป๋องละ 10-15 เหรียญสหรัฐแล้ว

แต่ถ้าจะทำให้เองที่บ้านก็ทำได้นะ อุปกรณ์ที่ใช้ก็มีแค่ขวดสเปรย์ที่สะอาด ฆ่าเชื้ออย่างดี ถ้าเป็นขวดพลาสติกก็ขอให้ เป็น Food grade จากนั้นก็เติมน้ำมันพืช 1 ส่วน น้ำสะอาด 4-5 ส่วน เวลาจะใช้ก็เขย่าแรงๆ เพื่อให้ น้ำมันแตกตัวกระจายไปกับน้ำ ละอองน้ำที่ออกมา ก็จะมีน้ำมันติดออกมาด้วย เนื่องจากมีน้ำอยู่ ดังนั้น เวลาใช้อย่าพ่นลงกระทะที่ร้อนๆ เพราะน้ำจะเดือดและกระเด็นไปทั่ว ให้พ่นตอนกระทะเย็นๆ หรือพ่นใส่อาหารก่อนปรุง น้ำถูกความร้อนก็จะระเหยไปเอง ที่เขียนมาทั้งหมดนี้ที่บ้านผู้เขียนยังไม่ได้ลองทำ แต่ต้องมีสัปดาห์เหมือนเพลงของก๊อด จักรพันธ์



การศึกษาสถานการณ์ สารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ตกค้างในเนื้อสุกร เขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี

Study of beta-agonists residual substances in pork in Saraburi Province

วารุณี ชลวิหarpันธุ์¹ ดวงกมล นุตราชศรี¹
ณัฐ สวาสศิริตัน²

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี

²สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสระบุรี

บทคัดย่อ

ปัจจุบันพบว่า มีการลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดง หรือสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ ในหมู วัว และ สัตว์ปีก ได้แก่ เคลนบูเทอรอล และซัลบูตามอล ซึ่งมีผลข้างเคียงคือ ทำให้ชั้นไขมันลดลง และเพิ่มปริมาณกล้ามเนื้อ หรือเนื้อแดง การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเฝ้าระวังสถานการณ์สารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ตกค้างในเนื้อสุกรที่จำหน่าย และกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาการปนเปื้อนสารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ในเนื้อสุกร เขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยเก็บตัวอย่างเนื้อสุกรที่จำหน่ายในพื้นที่ 13 อำเภอ ของจังหวัด สระบุรี ทั้งตลาดสด ตลาดนัด และร้านจำหน่ายอาหาร ตรวจวิเคราะห์หาสารเร่งเนื้อแดงตกค้าง ได้แก่ สารซัลบูตามอลและเคลนบูเทอรอล โดยใช้ชุดตรวจสอบหาสารเร่งเนื้อแดงตกค้างแบบเร็ว ที่ใช้หลักการ อิมมูโนโครมาโตกราฟี ซึ่งเก็บตัวอย่างเนื้อสุกร จำนวน 125 ตัวอย่าง พบสารเร่งเนื้อแดงชนิดซัลบูตามอลตกค้าง จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.60 จำแนกตามสถานที่พบการปนเปื้อน ได้แก่ ตลาดสดประเภทที่ 1 และ ตลาดสดประเภทที่ 3 (ตลาดนัด) ประเภทละ 1 ตัวอย่าง แต่ไม่พบสารเร่งเนื้อแดงในตัวอย่างเนื้อสุกรที่เก็บจากร้านอาหาร เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบหาสารเร่งเนื้อแดงในปัสสาวะสุกรที่เก็บตัวอย่างจากฟาร์มเลี้ยงสุกร ในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำนวน 547 ตัวอย่าง พบให้ผลบวกจำนวน 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.7 แสดงให้เห็นว่า ในปัจจุบันแม้ว่ารัฐจะมีการดำเนินหลายมาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้เกษตรกรใช้สารเร่งเนื้อแดง แต่ก็ยังพบว่าการลักลอบใช้สารเร่งเนื้อแดงในการเลี้ยงสุกร ซึ่งเกษตรกรไม่ตระหนักถึงอันตรายของสารเร่งเนื้อแดงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค และยังมีข้อจำกัดของภาครัฐในการตรวจเฝ้าระวังสารเร่งเนื้อแดงตกค้าง ที่ประเทศไทยยังไม่มีผู้ผลิตชุดทดสอบหาสารเร่งเนื้อแดงตกค้างในเนื้อสุกร ต้องนำส่งเข้ามาจากต่างประเทศทำให้ชุดทดสอบมีราคาค่อนข้างสูง ในส่วนกฎหมายที่บังคับใช้มีบทกำหนดโทษไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ควรมีการแก้ไขบทกำหนดโทษให้สูงขึ้น และประสานกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อพัฒนาชุดทดสอบที่สามารถตรวจหาสารเร่งเนื้อแดงเพื่อเป็นการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (LC-MS/MS)

คำสำคัญ เคลนบูเทอรอล ซัลบูตามอล ตลาดนัด เบต้าอะโกนิสต์

Abstract

The purpose of this study is to focus on residual substances in pork and provide guidelines to solve beta-agonists residual in Saraburi Province. A 125 sample has been collected from fresh markets, movable markets and food shops across 13 districts for analysing residual substances of beta-agonists: Salbutamol and Clenbuterol. The results show that two samples or equivalent to 1.60 percent have been found of having beta-agonists that consist of each one sample in fresh-food market and free market but have not been found in restaurant.

Comparing with 547 observations drawn by the pig urine from farm in which four samples (0.7 percent) are reported to be positive. As indicated, although the Royal Thai Government has implemented policy measures to prevent the use of beta-agonists by farmers, this has been used illegally in order to feed pork by the farmers who do not realise the risk of chemical substances associated with consumption. Another limitation is a lacking of monitoring due to there is no locally testkit equipment and needs to import from overseas. In addition, current regulations that contain penalties are inappropriate and should be designed for higher penalties. It is also necessary to coordinate with Department of Medical Science so that the test equipment can be developed that assist monitoring the chemical substances in order to gain efficiency and reduce the cost of laboratory.

Keywords: Clenbuterol, Salbutamol, Free market, Beta-agonist

บทนำ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีส่งผลให้ธุรกิจภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมเจริญก้าวหน้า จนกระทั่งสามารถสร้างผลผลิตตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้หลายรูปแบบ ทำให้เนื้อสัตว์ตลอดจนผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์มีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดอยู่เสมอ ด้านหนึ่งก่อให้เกิดผลดีเพราะสามารถตอบสนองความพึงพอใจแก่พ่อค้าคนกลางและผู้บริโภคได้ ผู้ผลิตผู้จำหน่ายมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ส่วนผู้บริโภคได้รับเนื้อสัตว์ที่มีลักษณะสมดังตั้งใจ ในขณะที่อีกด้านหนึ่ง

ก็พบอันตรายที่แฝงเร้นมากับเนื้อสัตว์ที่บริโภค โดยอาจเกิดจากการตั้งใจกระทำหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายจนอาจก่อให้เกิดอันตราย หรือก่อโรคให้กับผู้บริโภคได้ในระยะยาว แม้แต่ความไม่รู้ของผู้บริโภคเองก็อาจมีส่วนทำให้ตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะรับอันตรายจากการบริโภคเนื้อสัตว์ได้⁽¹⁾ เนื้อสุกรเป็นวัตถุดิบที่คนไทยส่วนใหญ่นิยมใช้ประกอบอาหาร เพราะเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญ ปัจจุบันคนไทยนิยมบริโภคเนื้อสุกรโดยเฉลี่ยประมาณ 12.3 กิโลกรัม/คน/ปี⁽²⁾ โดยสุกรดังกล่าวอาจมีการใช้ยาซัลบูตามอล (Salbutamol)

ซึ่งเป็นสารเร่งเนื้อแดง กลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (β -agonists) ซึ่งเป็นการใช้ยาผิดวัตถุประสงค์และไม่เป็นที่ยอมรับของสากล ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริโภคมีค่านิยมในการบริโภคสุกรเนื้อแดงไม่มีมัน

ในประเทศไทยมีการใช้สารเร่งเนื้อแดงในการเลี้ยงปศุสัตว์มานานโดยเฉพาะสุกร (รวมทั้งโคขุน สัตว์ปีก) โดยเกษตรกรใช้เพื่อทำให้สัตว์เจริญเติบโตดี เนื้อแดงมาก ขายได้ราคาสูง พ่อค้าชอบและที่สำคัญผู้บริโภคก็ชอบ เพราะเห็นว่าเนื้อไม่มีมันแดงมีมันน้อย เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในเมืองไทยเริ่มใช้สารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ โดยเฉพาะสาร คลินบูเทอรอล (Clenbuterol) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยในปี พ.ศ. 2544 กรมปศุสัตว์ และสมาคมผู้เลี้ยงสุกร แห่งประเทศไทยรายงาน ว่า ฟาร์มสุกรร้อยละ 90 ของ ฟาร์มสุกรทั่วประเทศมีการนำสารเร่งเนื้อแดงหรือ สารเคมีในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (β -agonists) มาใช้ในการ เลี้ยงสุกรโดยผสมในอาหาร น้ำดื่ม หรืออื่นๆ ซึ่งสารนี้ จะเปลี่ยนแปลงชั้นไขมันให้เป็นกล้ามเนื้อ ทำให้มีชั้นไขมัน ลดลง⁽³⁾ อย่างไรก็ตาม สารเร่งเนื้อแดงมีอันตรายต่อ ผู้บริโภค เนื่องจากเป็นสารก่อให้เกิดโรคมะเร็งชนิดหนึ่ง รวมทั้งก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคอีกมากมาย ซึ่งประเทศไทยได้มีการห้ามใช้สารกลุ่มนี้ในการผลิต อาหารสัตว์โดยเด็ดขาด หากฝ่าฝืนมีความผิดตามพระราช- บัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 มาตรา 6(5), 57⁽⁴⁾ และหากพบตกค้างในเนื้อสุกรถือว่า ฝ่าฝืน ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 269) พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้า- อะโกนิสต์⁽⁵⁾

ดังนั้นสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี โดย กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สระบุรี ซึ่งมีการกิจกรรมร่วมกันในการคุ้มครองผู้บริโภค ด้านอาหาร ได้มีการกำกับดูแลและเฝ้าระวังความ ปลอดภัยในการบริโภคอาหาร จากฟาร์มถึงโต๊ะอาหาร จึงมีการสุ่มตัวอย่างเนื้อสุกรสดที่จำหน่ายในตลาดสด ตลาดนัด ร้านอาหาร ตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ด้วยชุดทดสอบสำเร็จรูป และเก็บ ตัวอย่างปัสสาวะสุกรจากฟาร์มในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี ทั้ง 13 อำเภอ เพื่อศึกษาและเฝ้าระวังสถานการณ์

สารเร่งเนื้อแดงตกค้างในเนื้อสุกร และดำเนินการตาม กฎหมาย รวมถึงเพื่อศึกษาและกำหนดแนวทางในการแก้ ปัญหาการปนเปื้อนสารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสุกร

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาและเฝ้าระวังสถานการณ์ สารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ตกค้างในเนื้อสุกร ที่จำหน่ายในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อศึกษาและกำหนดแนวทางในการ แก้ปัญหาการปนเปื้อนสารเร่งเนื้อแดง (เบต้าอะโกนิสต์) ในเนื้อสุกร

วิธีการดำเนินการศึกษา

1. ขอบเขตการดำเนินงาน

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาการตกค้าง สารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสุกร เขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี รวม 13 อำเภอ ได้แก่ เมืองสระบุรี แก่งคอย หนองแค พระพุทธบาท วิหารแดง มวกเหล็ก บ้านหมอ วังม่วง หนองแซง หนองโดน เฉลิมพระเกียรติ เสาไห้ ดอนพุด ณ สถานที่จำหน่าย (ตลาดสดประเภทที่ 1 ตลาดสดประเภท ที่ 2 ตลาดสดประเภทที่ 3 (ตลาดนัด) ร้านอาหาร) จำนวน 125 ตัวอย่าง และในปัสสาวะสุกรที่ฟาร์มเลี้ยง จำนวน 547 ตัวอย่าง ระหว่างเดือนตุลาคม 2556-สิงหาคม 2557

2. วิธีตรวจวิเคราะห์

2.1 ตรวจหาสารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสุกร

2.1.1 สารคลินบูเทอรอล โดยวิธีอิมมูโนโครมา- โตรกราฟี สามารถตรวจวิเคราะห์หาสารเร่งเนื้อแดง (Clenbuterol) ตกค้างได้ที่ระดับต่ำสุด (Limit of Detection: LOD) เท่ากับหรือมากกว่า 5 ppb.

วิธีการเตรียมตัวอย่างภาคสนาม (เนื้อสัตว์)

1. ชั่งตัวอย่างเนื้อสัตว์สับละเอียดประมาณ 4 กรัม
2. ใส่ลงใน centrifuge vial ปิดฝาหลอดให้สนิท
3. ใส่หลอดตัวอย่างลงใน water bath อุณหภูมิ 90-100 °C เป็นเวลา 10 นาที

4. ทิ้งตัวอย่างให้เย็นลงจนอุณหภูมิเป็นปกติ (อุณหภูมิห้อง)

5. ดูดน้ำที่ออกมาจากตัวอย่างลงใน graduated vial จำนวน 3 หยด

6. เติม PBST บัฟเฟอร์ลงไป 3 หยดเขย่าให้ผสมกันเก็บสารที่ได้เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบ

ขั้นตอนการทดสอบ

1. นำสารตัวอย่างที่ได้จากขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างจำนวน 3 หยด

2. หยดสารตัวอย่างลงในหลุมทดสอบ (Specimen well: S) บนแผ่นทดสอบ

3. รอให้แถบสีแดงปรากฏใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยขณะทดสอบควรระวังไม่ให้เกิดฟองอากาศขึ้นในหลุมทดสอบ (S) และไม่ควรอ่านผลหลังจากทดสอบไว้เกิน 10 นาที เพราะอาจทำให้ผลผิดพลาดได้

การอ่านผลทดสอบ

1. Negative result มีปริมาณ clenbuterol < 5 ppb. สีของเส้น T-line จะปรากฏมีสีเข้มกว่า หรือ เท่ากับสีเส้น C-line

2. Positive result มีปริมาณ clenbuterol > 5 ppb. สีของเส้น T-line จะไม่ปรากฏ หรือ ปรากฏจางกว่า สีเส้น C-line

3. Invalid ไม่ปรากฏเส้น C-line
- ปริมาณของตัวอย่างไม่เพียงพอกับการทดสอบ

- มีความผิดพลาดในเทคนิคหรือขั้นตอนการทดสอบ

- ควรทำการทดสอบใหม่อีกครั้ง

2.1.2 สารซัลบูตามอล โดยใช้หลักการอิมมูโนโครมาโตกราฟี สามารถตรวจวิเคราะห์หาสารเร่งเนื้อแดง (Salbutamol) ตกค้างได้ที่ระดับต่ำสุด (Limit of Detection: LOD) เท่ากับหรือมากกว่า 3 ppb.

วิธีการเตรียมตัวอย่างภาคสนาม (เนื้อสัตว์)

1. ชั่งตัวอย่างเนื้อสัตว์สับละเอียดประมาณ 2.5 กรัม

2. ใส่ลงใน test tube ปิดฝาหลอดให้สนิท

3. ใส่ test tube ลงใน water bath อุณหภูมิ 90 -100 °C เป็นเวลา 10 นาที

4. ทิ้งตัวอย่างให้เย็นลงจนอุณหภูมิเป็นปกติ (อุณหภูมิห้อง)

5. ดูดน้ำที่ออกมาจากตัวอย่างลงในหลอดทดลองขนาดเล็ก จำนวน 3 หยด

6. เติม PBST บัฟเฟอร์ลงไป 3 หยดเขย่าให้ผสมกันเก็บสารที่ได้เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบ

ขั้นตอนการทดสอบ

ใช้วิธีเดียวกับสารแคนนูเทอรอล

การอ่านผลทดสอบ

1. Negative result มีปริมาณ salbutamol <3 ppb. สีของเส้น T-line จะปรากฏมีสีเข้มกว่า หรือ เท่ากับ สีเส้น C-line

2. Positive result มีปริมาณ salbutamol >3 ppb. สีของเส้น T-line จะไม่ปรากฏ หรือ ปรากฏจางกว่า สีเส้น C-line

3. Invalid ไม่ปรากฏเส้น C-line

- ปริมาณของตัวอย่างไม่เพียงพอกับการทดสอบ
- มีความผิดพลาดในเทคนิคหรือขั้นตอนการทดสอบ
- ควรทำการทดสอบใหม่อีกครั้ง

2.2 การตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงในตัวอย่างปัสสาวะสุกร

ตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิค ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) เพื่อหาความเข้มข้นของสารเบต้าอะโกนิสตีในปัสสาวะสุกร ถ้ามีความเข้มข้นตั้งแต่ 2 ppb. ขึ้นไป ถือว่าให้ผลบวกต่อการตรวจวิเคราะห์ เมื่อตรวจพบปัสสาวะที่ให้ผลตรวจเป็นบวก จะมีการออกไปสอบสวนฟาร์มและเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำ และปัสสาวะสุกรจากฟาร์มนั้น ส่งตรวจวิเคราะห์สารเบต้าอะโกนิสตีที่สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี ด้วยวิธี LC-MS/MS

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักสถิติร้อยละ

ผลการศึกษา

จากการเก็บตัวอย่างเนื้อสุกรที่จำหน่ายที่ตลาดสด ตลาดนัด ร้านอาหาร ใน 13 อำเภอ ของเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี เพื่อตรวจสอบสารเร่งเนื้อแดง ชนิดคลอนบูเทอรอลและซัลบูตามอล จำนวน 125 ตัวอย่าง ผลการตรวจวิเคราะห์พบเนื้อสุกรที่มีสารเร่งเนื้อแดงชนิดซัลบูตามอล จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.60 ในอำเภอเมือง และ อำเภอหนองแค คิดเป็นร้อยละ 3.23 และ 2.86 ตามลำดับ ไม่พบสารเร่งเนื้อแดง ชนิดคลอนบูเทอรอล ในตัวอย่างเนื้อสุกร ดังตารางที่ 1

ผลการตรวจสอบสารเร่งเนื้อแดง จำแนกตามสถานที่เก็บตัวอย่างเนื้อสุกร ได้แก่ ตลาดสด ตลาดนัด ร้านอาหาร ใน 13 อำเภอ พบสารเร่งเนื้อแดงตกค้างชนิดซัลบูตามอลในเนื้อสุกรร้อยละ 1.31, 2.17 ตามลำดับ ไม่พบสารเร่งเนื้อแดงชนิดคลอนบูเทอรอล ดังตารางที่ 2

ผลการตรวจสอบสารเร่งเนื้อแดง ในปัสสาวะสุกรที่เก็บ

จากฟาร์มใน 10 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอแก่งคอย อำเภอหนองแค อำเภอพระพุทธบาท อำเภอวิหารแดง อำเภอบ้านหมอ อำเภอวังม่วง อำเภอหนองแซง อำเภอหนองโดน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ เขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำนวน 547 ตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบสารเร่งเนื้อแดง ชนิดคลอนบูเทอรอล และซัลบูตามอล ให้ผลบวกกับสารเร่งเนื้อแดงชนิดซัลบูตามอล จำนวน 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.73 ในอำเภอเมือง และ อำเภอหนองแค ไม่พบสารเร่งเนื้อแดงชนิดคลอนบูเทอรอล ซึ่งใน 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก อำเภอเสาไห้ อำเภอคอนสาร ไม่ได้ตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงในปัสสาวะ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดง ชนิดคลอนบูเทอรอล และซัลบูตามอล ของเนื้อสุกรที่จำหน่ายในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำแนกรายอำเภอ

อำเภอ	คลอนบูเทอรอล			ซัลบูตามอล		
	ตัวอย่างทั้งหมด	จำนวนที่พบ	ร้อยละ	ตัวอย่างทั้งหมด	จำนวนที่พบ	ร้อยละ
เมืองสระบุรี	31	0	00.0	31	1	3.23
แก่งคอย	9	0	00.0	9	0	0.00
หนองแค	35	0	00.0	35	1	2.86
พระพุทธบาท	6	0	00.0	6	0	0.00
วิหารแดง	6	0	00.0	6	0	0.00
มวกเหล็ก	2	0	00.0	2	0	0.00
บ้านหมอ	1	0	00.0	1	0	0.00
วังม่วง	11	0	00.0	11	0	0.00
หนองแซง	3	0	00.0	3	0	0.00
หนองโดน	2	0	00.0	2	0	0.00
เฉลิมพระเกียรติ	5	0	00.0	5	0	0.00
เสาไห้	9	0	00.0	9	0	0.00
คอนสาร	5	0	00.0	5	0	0.00
รวม	125	0	00.0	125	2	1.60

จากผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงในตัวอย่างเนื้อสุกรที่จำหน่ายในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรีพบว่าไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 269) พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์โดยกำหนดให้อาหารทุกชนิดมีมาตรฐานโดยตรวจไม่พบการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์และเกลือของกลุ่มนี้ รวมทั้งสารในกระบวนการสร้างและสลายของสารดังกล่าวด้วย จำนวน 4 ตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารเร่งเนื้อแดงชนิดคลอนบูเทอรอลและซัลบูตามอลของเนื้อสุกรที่จำหน่ายในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำแนกตามสถานที่เก็บตัวอย่าง

อำเภอ	ตลาดประเภทที่ 1						ตลาดประเภทที่ 3						ร้านอาหาร					
	CLENBUTEROL			SALBUTAMOL			CLENBUTEROL			SALBUTAMOL			CLENBUTEROL			SALBUTAMOL		
	ตรวจ	พบ	ร้อยละ	ตรวจ	พบ	ร้อยละ	ตรวจ	พบ	ร้อยละ	ตรวจ	พบ	ร้อยละ	ตรวจ	พบ	ร้อยละ	ตรวจ	พบ	ร้อยละ
เมืองสระบุรี	23	0	0.00	23	1	4.30	8	0	0.00	8	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
แก่งคอย	6	0	0.00	6	0	0.00	3	0	0.00	3	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
หนองแค	20	0	0.00	20	0	0.00	15	0	0.00	15	1	6.60	0	0	0.00	0	0	0.00
พระพุทธบาท	5	0	0.00	5	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	1	0	0.00	1	0	0.00
วิหารแดง	2	0	0.00	2	0	0.00	4	0	0.00	4	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
มวกเหล็ก	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	1	0	0.00	1	0	0.00
บ้านหมอ	1	0	0.00	1	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
วังม่วง	9	0	0.00	9	0	0.00	2	0	0.00	2	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
หนองแซง	3	0	0.00	3	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
หนองโดน	0	0	0.00	0	0	0.00	2	0	0.00	2	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
เฉลิมพระเกียรติ	2	0	0.00	2	0	0.00	3	0	0.00	3	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
เสาไห้	4	0	0.00	4	0	0.00	4	0	0.00	4	0	0.00	1	0	0.00	1	0	0.00
ดอนพุด	0	0	0.00	0	0	0.00	5	0	0.00	5	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
รวม	76	0	0.00	76	1	1.31	46	0	0.00	46	1	2.17	3	0	0.00	3	0	0.00

หมายเหตุ : ตลาดประเภทที่ 1 หมายถึง ตลาดที่มีโครงสร้างอาคารและดำเนินการเป็นประจำ หรืออย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยมีส่วนประกอบของสถานที่และสิ่งปลูกสร้างสำหรับขายของที่ขนถ่ายสินค้า ส้วมและที่ถ่ายปัสสาวะที่รวบรวมมูลฝอย และที่จอดรถ

ตลาดประเภทที่ 3 หมายถึง ตลาดที่ไม่มีโครงสร้างอาคารและดำเนินการชั่วคราว หรือเป็นครั้งคราว หรือ ตามวันที่กำหนด และให้มีบริเวณที่จัดไว้สำหรับผู้ขายของ ส้วมและที่ถ่ายปัสสาวะ และที่รวบรวม มูลฝอย (มีลักษณะตามที่กำหนดไว้ในส่วนที่ 3 ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 พ.ศ.2542 ออกตาม พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535)

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงชนิด
เคโนบูเทอรอล ซัลบูตามอล และ ในปัสสาวะสุกรที่เก็บ
จากฟาร์มในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำแนกรายอำเภอ

อำเภอ	เคโนบูเทอรอล			ซัลบูตามอล		
	ตัวอย่างจำนวนทั้งหมด	ร้อยละ	ร้อยละ	ตัวอย่างจำนวนทั้งหมด	ร้อยละ	ร้อยละ
เมืองสระบุรี	16	0		16	2	12.5
แก่งคอย	70	0		70	0	0
หนองแค	48	0		48	0	0
พระพุทธบาท	92	0		92	0	0
วิหารแดง	115	0		115	2	1.74
มวกเหล็ก	0	0		0	0	0
บ้านหมอ	38	0		38	0	0
วังม่วง	126	0		126	0	0
หนองแซง	16	0		16	0	0
หนองโดน	10	0		10	0	0
เฉลิมพระเกียรติ	16	0		16	0	0
เสาไห้	0	0		0	0	0
ดอนพุด	0	0		0	0	0
รวม	547	0		547	4	0.73

จากผลการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะสุกรที่ให้
ผลบวกกับสารเร่งเนื้อแดงชนิดซัลบูตามอล จำนวน 4
ตัวอย่าง ปศุสัตว์จังหวัดสระบุรีได้เก็บตัวอย่างอาหาร น้ำ
และปัสสาวะสุกร ส่งตรวจวิเคราะห์ยืนยันผลด้วยวิธี
LC-MS-MS ที่สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์
จังหวัดปทุมธานี ผลการตรวจวิเคราะห์ Negative

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะสุกรที่ให้
ผลบวกกับสารเร่งเนื้อแดงชนิดซัลบูตามอล จำนวน 4
ตัวอย่าง ปศุสัตว์จังหวัดสระบุรีได้เก็บตัวอย่างอาหาร น้ำ
และปัสสาวะสุกร ส่งตรวจวิเคราะห์ยืนยันผลด้วยวิธี
LC-MS-MS ที่สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์
จังหวัดปทุมธานี ผลการตรวจวิเคราะห์ Negative

สำหรับการตรวจสารเร่งเนื้อแดงในปัสสาวะสุกร
ด้วยเทคนิค ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent
Assay) ให้ผลบวกกับสารเร่งเนื้อแดงชนิดซัลบูตามอล
จำนวน 4 ตัวอย่าง ดังนั้นจึงส่งตัวอย่างอาหาร น้ำ และ

ปัสสาวะสุกรของฟาร์มที่ให้ผลบวกกับสารเร่งเนื้อแดง
ชนิดซัลบูตามอล ทั้ง 4 ตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ยืนยัน
ด้วยวิธี LC-MS/MS ผลปรากฏว่า ตัวอย่างที่ส่งตรวจ
วิเคราะห์ผลเป็น Negative เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์
ทางห้องปฏิบัติการต้องใช้เวลามากทำให้ตัวอย่างที่
ส่งตรวจเป็นคนที่รอบการเลี้ยง ดังนั้นควรมีการพัฒนา
ชุดทดสอบในการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น

การดำเนินการแก้ไขปัญหาการตกค้างสารเร่ง
เนื้อแดงในเนื้อสุกรจะต้องอาศัยความร่วมมือจาก
ทุกหน่วยงานตลอดห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ฟาร์มจนถึงผู้บริโภค
ซึ่งจะต้องมีการควบคุมการใช้ยาสัตว์ อาหารสัตว์ในการเลี้ยง
สุกร โรงฆ่าและชำแหละสุกรควรมีการตรวจเฝ้าระวัง
การตกค้างของสารเร่งเนื้อแดงในปัสสาวะสุกรก่อนฆ่า และ
ผู้จำหน่ายเนื้อสุกรควรเลือกซื้อเนื้อสุกรจากโรงฆ่าและ
ชำแหละสุกรที่ได้รับใบอนุญาต

ปัญหาและอุปสรรค

1. การเก็บตัวอย่างเนื้อสุกร กรณีที่ตรวจด้วย
ชุดทดสอบพบสารเร่งเนื้อแดงนั้น การส่งตรวจยืนยันผลทาง
ห้องปฏิบัติการทำได้ยาก เนื่องจากตัวอย่างเนื้อสุกรที่ตรวจ
พบในวันเดียวกันไม่มีผู้ประกอบการที่จำหน่ายรายใดให้
ข้อมูลที่แท้จริงของแหล่งที่มาของเนื้อสุกร
2. ชุดทดสอบสารเร่งเนื้อแดงมีจำนวนจำกัด
เนื่องจากมีราคาแพง และต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
3. การส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อหา
ความเข้มข้นของสารเบต้าอะโกนิสต์ในปัสสาวะสุกร
ด้วยเทคนิค ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent
Assay) ผลตรวจวิเคราะห์ใช้เวลานาน และไม่สามารถใช้ผล
ในการดำเนินการตามกฎหมายกับผู้ประกอบการได้เมื่อผลการ
ตรวจวิเคราะห์พบสารเบต้าอะโกนิสต์ ปศุสัตว์ต้องออกไป
สอบสวนฟาร์ม และเก็บตัวอย่างอาหารและน้ำจากฟาร์ม
ส่งตรวจวิเคราะห์หาสารเบต้าอะโกนิสต์ ที่สำนักตรวจสอบ
คุณภาพสินค้าปศุสัตว์จังหวัดปทุมธานี ด้วยวิธี LC-MS/MS
ผลการตรวจวิเคราะห์เป็นลบ ซึ่งขณะที่ออกตรวจสอบ
สุกรที่เลี้ยงก็จะเป็นสุกรรุ่นอื่น หากผลการตรวจพบ
สารเบต้าอะโกนิสต์ในตัวอย่างอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร จึงจะ
สามารถดำเนินคดีได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาสามารถชี้ให้เห็นว่า เนื้อสุกรที่จำหน่ายในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี มีการตกค้างสารเร่งเนื้อแดง แม้ว่าภาครัฐจะมีมาตรการต่างๆ ในทางกฎหมายเพื่อควบคุมดูแลสารตกค้างในเนื้อสุกรเหล่านั้นแล้วก็ตาม แต่เนื่องจากการผลิตเนื้อสุกรจนถึงการจำหน่ายและการบริโภคเกี่ยวข้องกับหลายฝ่าย ผู้ศึกษาขอให้ออกข้อเสนอนี้ต่อผู้เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

ภาครัฐ

1. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรควบคุมการนำเข้าซึ่งอาหารสัตว์ทุกประเภทที่มีสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์อย่างเข้มงวด เพิ่มการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารและน้ำที่ใช้เลี้ยงสุกรภายในฟาร์ม สนับสนุนงบประมาณในการตรวจสอบและเก็บตัวอย่างปัสสาวะสุกรภายในฟาร์มตรวจหาสารเร่งเนื้อแดงในปัสสาวะสุกรให้กรมปศุสัตว์ และควรพัฒนาชุดทดสอบสารเร่งเนื้อแดงเพื่อความรวดเร็วในการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น รวมถึงควรมีมาตรการให้โรงฆ่าและชำแหละสุกร มีการตรวจเฝ้าระวังการตกค้างของสารเร่งเนื้อแดง

2. กระทรวงสาธารณสุข ควรติดตามเฝ้าระวังเก็บตัวอย่างเนื้อสุกรเพื่อตรวจหาสารเร่งเนื้อแดง ควรปรับปรุงแก้ไขกฎหมายอาหารให้เพิ่มโทษกับผู้ฝ่าฝืนในเรื่องการผลิต/จำหน่ายอาหารที่ผิดมาตรฐานสูงขึ้นเนื่องจากพบว่า ยังมีการฝ่าฝืนกฎหมาย เพื่อเป็นการป้องปรามการฝ่าฝืนกฎหมายและจำหน่ายจะได้ตระหนักในการเลือกซื้อเนื้อสุกรจากแหล่งที่เชื่อถือได้ในเรื่องคุณภาพมาตรฐานและปลอดภัย ก่อนนำมาจำหน่ายให้กับผู้บริโภค รวมถึงมีการให้ความรู้กับผู้ประกอบการและผู้บริโภคถึงอันตรายของสารเร่งเนื้อแดงในเนื้อสุกร และการเลือกซื้อเนื้อสุกร ที่ไม่มีการตกค้างของสารเร่งเนื้อแดง

ผู้ประกอบการ

1. ฟาร์ม นำวิธีการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (Good Agriculture Practices) มาใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อการบริโภค และควรมีจิตสำนึกถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคโดยไม่ใช้สารเร่งเนื้อแดง

2. โรงฆ่าและชำแหละสุกร ควรมีการตรวจเฝ้าระวังการตกค้างของสารเร่งเนื้อแดงในปัสสาวะสุกรก่อนฆ่า

3. ผู้จำหน่าย เลือกซื้อเนื้อสุกรจากโรงฆ่าและชำแหละสุกรที่ได้รับใบอนุญาต

ผู้บริโภค

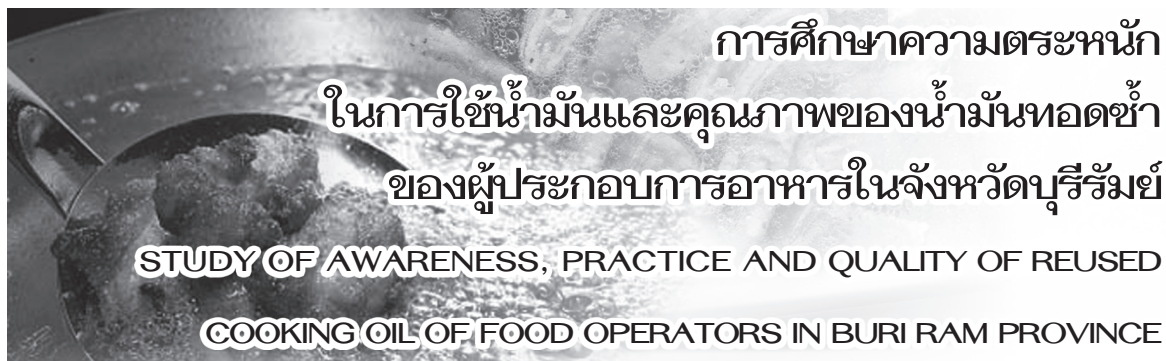
ให้ความรู้ผู้บริโภคเรื่องการเลือกซื้อเนื้อสุกร ไม่มีความนิยมในการบริโภคสุกรเนื้อแดงไม่มีมัน รวมถึงสร้างความตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากการบริโภคเนื้อสุกรที่มีสารเร่งเนื้อแดงตกค้าง

ข้อเสนอในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ การตรวจวิเคราะห์สารเร่งเนื้อแดงในตัวอย่างเนื้อสุกรโดยใช้ชุดทดสอบ (Test Kit) ไม่ได้ส่งตรวจยืนยันผลทางห้องปฏิบัติการ ดังนั้นหากผู้สนใจทำการศึกษารุ่นต่อไป ควรมีการส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันผล

เอกสารอ้างอิง

- 1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค. (2545). บริโภคเนื้อสัตว์อย่างไรให้ปลอดภัย. นนทบุรี : สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- 2 สมาคมผู้ผลิตและแปรรูปสุกรเพื่อการส่งออก. (2549). ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรต่อคนต่อปี (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://hypnos.cpportal.net> [20 มีนาคม 2557]
- 3 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพิจิตร. (2555). เอกสารความรู้ด้านอาหารปลอดภัยเรื่องสารเร่งเนื้อแดง (ออนไลน์). สืบค้นจาก: http://pvtopic.dld.go.th/uploads/2555/KM/Food_Edu/FE_Beta01-1.pdf [25 มีนาคม 2557]
- 4 พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525. (2525). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 99 ฉบับพิเศษ, ตอน 111/111 (11 สิงหาคม): 25.
- 5 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ พ.ศ. 2546. (2546). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 120, ตอนพิเศษ 47 ง (23 เมษายน): 12.



การศึกษาความตระหนัก ในการใช้น้ำมันและคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำ ของผู้ประกอบการอาหารในจังหวัดบุรีรัมย์

STUDY OF AWARENESS, PRACTICE AND QUALITY OF REUSED
COOKING OIL OF FOOD OPERATORS IN BURI RAM PROVINCE

อรรถพงษ์ ปรัชญา มาศ เลิศชัย เจริญธัญรักษ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การบริโภคอาหารที่ผ่านการทอดด้วยน้ำมันทอดซ้ำมีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพหลายอย่าง วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับความตระหนัก การใช้น้ำมันและคุณภาพของน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารของผู้ประกอบการอาหารประเภททอดในจังหวัดบุรีรัมย์ รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ปัจจัยนี้ด้วย การสำรวจแบบภาคตัดขวางนี้ดำเนินการระหว่างวันที่ 4-27 มกราคม 2557 มีผู้ประกอบการสมัครใจเข้าร่วมในการศึกษา จำนวน 42 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามด้วยวิธีสัมภาษณ์ และใช้อุปกรณ์ทดสอบคุณภาพของน้ำมันเบื้องต้น (Test kit) วัดปริมาณสารประกอบโพลาร์ ผลที่ได้จากการศึกษาบ่งชี้ว่าผู้ประกอบการร้อยละ 47.62 มีระดับความตระหนักต่อการใช้น้ำมันทอดซ้ำอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยภายในกลุ่ม นอกจากนี้ผู้ประกอบการร้อยละ 88.10 เห็นด้วยที่ว่าน้ำมันทอดซ้ำเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการร้อยละ 52.38 มีการใช้น้ำมันทอดอาหารอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือ ยังมีผู้ประกอบการใช้น้ำมันเก่าจากการขายในวันก่อนมาเริ่มใช้ในวันใหม่ ร้อยละ 28.57 หรือมีการปล่อยให้น้ำมันที่กำลังใช้อยู่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพก่อน อาทิ น้ำมันเปลี่ยนเป็นสีดำหรือมีฟองเหนียวเกิดขึ้น เป็นต้น แล้วจึงตัดสินใจเปลี่ยนหรือเพิ่มน้ำมันใหม่ลงไปร้อยละ 26.19 ถึงแม้ว่าน้ำมันทอดซ้ำที่ใช้ส่วนใหญ่จะผ่านเกณฑ์คุณภาพ แต่ก็ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความตระหนักและการปฏิบัติการใช้ใช้น้ำมัน ($p=0.37$) ปัจจัยความตระหนักและคุณภาพของน้ำมัน ($p>0.05$) และปัจจัยการใช้ใช้น้ำมันและคุณภาพของน้ำมัน ($p=1.00$) ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจากน้ำมันทอดซ้ำ จึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงปัจจัยเกี่ยวกับความตระหนักโดยเฉพาะในเรื่องการใช้ความร้อนในการทอดอาหาร การตระหนักถึงคุณค่าทางโภชนาการของน้ำมันทอดซ้ำ อันตรายจากควันพิษที่เกิดจากน้ำมันทอดซ้ำ ตลอดจนการตระหนักถึงหลักเกณฑ์การประเมินน้ำมันที่ใช้อยู่เพื่อพิจารณาการเติมน้ำมันหรือการเปลี่ยนน้ำมันด้วย นอกจากนี้ในด้านการใช้น้ำมัน ควรใช้น้ำมันใหม่ในทุกวันที่เริ่มขายและต้องหมั่นสังเกตลักษณะทางกายภาพของน้ำมันที่กำลังใช้อยู่

คำสำคัญ ความตระหนัก คุณภาพน้ำมัน น้ำมันทอดซ้ำ

Abstract

Consumption of repeatedly heated cooking oil is associated with many health problems. The objectives of the study were to determine the awareness, frying practice and oil quality of deep fried food operators on the usage of reused cooking oil in Buri Ram Province. The associations of food operator's awareness, frying practice and cooking oil quality were also considered. A cross-sectional survey was conducted in 4-27 January 2014. Questionnaire used as a tool for collecting data from 42 participants by face-to-face interview. The test kit for measuring the level of total polar compounds of oil samples was used in this study. The results indicated that almost half of them had awareness score less than mean (47.62%). The majority of the participants agreed that reused cooking oil is the cause of health hazard (88.10%). However, more than half of them possessed improper frying practice (52.38%) because there were food operators did not use refined oil firstly each day (28.57%) or decided for replacing or adding by the refined oil after the physical changes of using oil had been occurred such as the using oil turned dark or emerged sticky bubbles (26.19%). Although most reused cooking oil samples were acceptable in quality, there were no significant association between awareness and practice ($p=0.37$), awareness and oil quality ($p>0.05$), and also practice and oil quality ($p=1.00$). In order to reduce the health risk from reused oil, the awareness and frying practice of food operators especially the issues about heating usage for frying, nutrition of reused cooking oil, health hazard of reused oil fume, consideration for adding and replacing the reused cooking oil, the use of refined oil firstly each day, must be developed and improved.

Keywords: Awareness, Oil quality, Reused cooking oil

INTRODUCTION

The use of reused cooking oil is generally acceptable in household, stall, restaurant and food factory levels because of reducing the expenses. Most of the cooking oil will be partly changed when only it turns dark, becomes more viscous, produces bad odor and emits smoke more than normal. These visible changes are the late stage of oil degradation because the chemical reactions had been occurred. These reactions including oxidation, hydrolysis and thermal polymerization, can occur within deep frying process causing the alteration of the oil quality both physical and chemical properties.⁽¹⁾ The health effects such as increasing blood pressure, serum lipid profile change, lipid

peroxidation, homocysteine level change, atherosclerosis occurrence, liver genotoxicity and carcinogenicity, and platelet functions, could be affected in animal models fed with reused cooking oil.⁽²⁻⁸⁾ There is a group of substances occurring in heating process calls “polar compounds” which are not stable because they can react with other substances making oil get worse in quality.⁽⁹⁾ Consequently, the Ministry of Public Health of Thailand determined the quality of cooking oil by specifying the upper level of polar compounds of 25% by weight since the year of 2004.⁽¹⁰⁾

Due to Buri Ram population consume a large amount of deep fried foods especially meatballs and profit-based sale making food operator use oil repeatedly for diminishing the expenses, therefore the quality of cooking oil is able to impact the health of the consumers. Awareness and practice of the food operators about the usage of cooking oil are important factors on the quality of the cooking oil. Hence, in this study these factors will be considered as well as the quality of the cooking oil.

OBJECTIVES

1. To determine the awareness and practice of food operators regarding the usage of reused cooking oil.
2. To examine the quality of reused cooking oil by measuring the level of polar compounds.
3. To consider the associations of food operator awareness, frying practice and cooking oil quality.

MATERIALS AND METHODS

Study design

This cross-sectional survey was conducted during 4-27 January 2014 at the urban area of Buri Ram province. This area consists of the full area administrated by Muang Buri Ram Municipality and some area administrated by Chumhed and Isan Municipalities closed to Muang Buri Ram Municipality area.

Participants

There were 42 deep fried food operators who participated in this study. The inclusion criteria were Thai deep fried food operators at aged at least 18 years old.

Questionnaire

Due to there is no standard questionnaire for evaluating awareness and practice of food operators on the usage of reused cooking oil, then the questionnaire for these issues had been constructed in order to use as study tool. The criteria for designing the questionnaire cover the issues of consumer health impact, oil deterioration, nutrition value of fried food and oil adding or replacing decision. The constructed questionnaire had 4 parts. The first part was general data comprising 10 questions such as sex, age, educational level, the best and the worst-selling days of a week. The second part was awareness data consisting of 13 questions. Each question had 3 possible answers that were “agree”, “not agree” or “not sure”. The third part was practice data composed of 4 questions that were whether the refined oil is use firstly each day, how many times, when and how you replace or add the using oil. The last part was hazardous information source data consisted of

2 questions that were whether the sources you receive information about hazard of reused cooking oil, you want more information regarding these issues and any channels. The questionnaire was considered in content validity by 3 experts at nutrition. The content validity indices of part 2, 3 and 4 were 0.85, 1.00 and 1.00 respectively. The questionnaire was then adjusted according to the comments of the experts for use in actual study. The data were collected by individual face-to-face interview.

Polar compounds measurement

The determination of polar compounds by adsorption chromatography is the most accepted method. However, this method is expensive and time consuming. Therefore, the test kit was used in this study. The test kit for measuring polar compounds was sold from the Center of Medical Science branch 10 (Ubon ratchathani). The test kit had accuracy value of 99.2%.⁽¹¹⁾ The oil sample from each respondent was collected before adding or replacing with the oil in the best-(1 sample) and the worst-selling days (1 sample) of a week.

Data analysis

In order to evaluate the level of awareness if respondents answered “agree” in the 7th, 11th and 12th questions in the 2nd part of questionnaire, they were received score of 1 otherwise they were received score of 0 for each question. In the other hand, the rest questions the score of 1 were given the respondents answered “not agree” otherwise they were gotten score of 0. The scores were summed up and classified the level of awareness into 2 groups, greater and less than mean value.

The proper practice was defined according to all these criteria, using refined oil firstly each day, using refined oil for replacing or adding to the using oil, replacing or adding the oil before physical property changes of the using oil (oil color, foam, odor and smoke) can be observed, otherwise the practice was defined to be improper.

The level of polar compounds in the oil was considered to be acceptable ($\leq 25\%$ by weight) or unacceptable ($> 25\%$ by weight). The upper standard level is set from the Notification of Ministry of Public Health No. 283 A.D.2004.

Data was analyzed by the use of STATA software (version 10.1, StataCorp, Texas). The data was analyzed by descriptive statistic. The association of awareness, practice and oil quality was determined by statistic for category outcomes, the Chi-Square test was used in the case of conditions were passed otherwise the Fisher Exact test was used instead of Chi-Square test. A p-value of less than 0.05 was considered to be statistically significant.

Ethical consideration

Khon Kaen University Ethics Committee for Human Research has reviewed and approved this study with respect to the methodology and ethical considerations.

RESULTS

Demographic data

A total of 42 deep fried food operators were willing for participation. The majority of participants were female (69.05%). The age of participants ranged from 23 to 68 years old with the mean of 43.31 ± 11.24 years old. Most of

participants graduated from primary school (42.86%). Both the best- and the worst- selling days of a week were Saturday by the participants of 52.38% and 26.19% respectively (not the same operator). Most participants of 92.86% used palm oil, while the rest used lard (2.38%), soybean (2.38%) and coconut oil (2.38%). These participants sold fried meat ball (71.73%), Dough stick (11.19%), Banana (7.14%), Chicken (4.76%) and green bean fried with flour (4.76%).

Awareness of the usage of reused cooking oil

Almost participants (90.48%) disagreed that usage of reused cooking oil for frying food is cost saving where as there are no bad effects to health. The majority of participants (85.71%) did not agree that the quality of the oil remains the same not depend on how many times it has

been re-used for frying. A slightly majority of food operators (54.76%) did not agree that the oil quality is the same not depend on heat exposure duration. The respondents of 71.43% disagreed that the using oil will be added or replaced by refined oil when only it turns dark in color. Slightly more than half of participants (52.38%) agreed that the oil heated at high temperature will accelerate oil get worst in quality. A slightly majority of the participants disagreed that nutrition of the reused cooking oil or food cooked in that oil will not lost by 52.38% and 57.14% of the participants. The food operators of 88.10% agreed that consumption of reused cooking oil is caused health hazard. Other details are shown in **Table 1**.

Table 1. Awareness of the usage of reused cooking oil by food operators (N=42)

NO.	QUESTIONS	NUMBERS OF PARTICIPANTS		
		AGREE	NOT SURE	DISAGREE
1	Usage of reused cooking oil is cost saving where as there are no bad effects to health	3 (7.14%)	1 (2.38%)	38 (90.48%)
2	The oil quality remains the same not depend on how many times it has been re-used for frying	2 (4.76%)	4 (9.52%)	36 (85.71%)
3	The oil quality is the same not depend on heat exposure duration	6 (14.29%)	13 (30.95%)	23 (54.76%)
4	Adding or replacing the using oil when only it turns dark in color	11 (26.19%)	1 (2.38%)	30 (71.43%)
5	The used filtered oil can be used continuously until it turns dark	3 (7.14%)	4 (9.52%)	35 (83.33%)
6	The sediment removed oil can be used continuously until it turns dark	3 (7.14%)	6 (14.29%)	33 (78.57%)
7	Heating oil at high temperature can accelerate oil deterioration	22 (52.38%)	14 (33.33%)	6 (14.29%)
8	The fume of reused cooking oil is not bad to health	1 (2.38%)	12 (28.57%)	29 (69.05%)
9	Nutrition value of the reused cooking oil is not lost	3 (7.14%)	17 (40.48%)	22 (52.38%)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

NO.	QUESTIONS	NUMBERS OF PARTICIPANTS		
		AGREE	NOT SURE	DISAGREE
10	Nutrition value of food cooked in reused cooking oil is not lost	4 (9.52%)	14 (33.33%)	24 (57.14%)
11	Reused cooking oil is caused health hazard	37 (88.10%)	4 (9.52%)	1 (2.38%)
12	The oil you bought is refined oil	34 (80.95%)	8 (19.05%)	0 (0.00%)
13	You will add or replace the reused oil when it has negative effects on food e.g. food texture, taste, greater than consider to consumer health.	6 (14.29%)	3 (7.14%)	33 (78.57%)

After the awareness scores have been summed up and classified as described earlier. The mean value of awareness score of these participants was 9.86 points. A slightly more than half of the participants had score higher than mean (52.38%). The rest possessed score lower than mean (47.62%).

There were least participants getting score in 7th, 9th, 3rd, 8th and 4th questions respectively. To improve and develop the level of awareness of food operator on the usage of reused cooking oil, thus, it should has measures for giving knowledge to food operators about heat usage for frying, reused oil nutrition, health hazards from fume of reused oil and criteria for oil adding or replacement decision.

Frying practice

A slightly more than one fourth of the participants accepted that they do not use refined oil firstly each day (28.57%). The participants of 26.19% replied that they will add or replace the reused oil after physical

characteristics change of reused had been occurred, such as the oil turned dark, had sticky bubbles or emitted smoke more than normal. Almost of participants said that they will add or replace reused oil with refined oil (97.62%). However, according to the criteria described earlier, more than half of participants (52.38%) possess improper frying practice.

Health hazard perception

Television is the main source to receive the information of health hazards of the reused cooking oil (61.90%). However, there were 11 participants (26.19%) never know about this issue before. The majority of the participants wanted to know more about the hazard through the pamphlet (80.95%) and television (69.05%)

Quality of cooking oil

In the best-selling day of a week, 11.90% of the oil samples were determined as unacceptable in quality. However, in the worst-selling of a week, 4.76% of oil samples were unacceptable in quality as shown in **Table 2**.

Table 2. Numbers and percentages of reused cooking oil samples according to percentage of total polar compound

Total polar compounds level	Number (%)	
	The best-selling of a week	The worst-selling of a week
9%-20% (Acceptable)	33 (78.57%)	36 (85.71%)
>20%-24% (Acceptable)	2 (4.76%)	3 (7.14%)
>24%-25 % (Acceptable)	2 (4.76%)	1 (2.38%)
>25%-26 % (Unacceptable)	5 (11.90%)	2 (4.76%)
TotalL	42 (100.00%)	42 (100.00%)

The associations of food operator awareness, frying practice and cooking oil quality

There was no statistical significant associations between the awareness and frying practice ($p=0.37$), awareness and cooking oil quality in the best-selling day of a week ($p=0.66$), awareness and cooking oil quality in the worst-selling day of a week ($p=1.00$), frying practice and oil sample quality in the best-selling day of a week ($p=1.00$), frying practice and oil sample quality in the worst-selling of a week ($p=1.00$) and also the oil quality in the best-and the worst-selling days of a week ($p=0.25$).

DISCUSSION

The study in 9 Provinces of Thailand including Bangkok, Lampang, Phitsanulok, Nakhon Ratchasima, Udon Thani, Chon Buri, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Songkhla and Phuket, there were 13.80% of oil samples expressing total polar compounds greater than 25% by

weight.⁽¹²⁾ However, in this study found that only 11.90% and 4.76% of samples in the best-and the worst-selling day of a week expressing total polar compounds greater than 25% by weight. Although, both study used the test kit for measuring total polar compound similarly, but using different versions of the test kit. The differences of measuring method, collecting period, percentage of oil types as well as food types and also the test kit versions, may be factors affecting the oil quality measurement results. The palm oil is rich in monounsaturated fatty acids and vitamin E resulting in its ability for resisting thermal oxidation and producing less degradation products.⁽¹³⁻¹⁴⁾ In general, food operator often use low heating temperature for frying meatballs causing the food operators replenish the reused cooking oil when volume of it is decreased before the reused oil turn dark. Moreover, in meatball frying process, the appearance of fragments of food or seasoning after frying is lower than other food such as chicken, pork, banana fried with flour. These support why unacceptable oil samples in quality is less due to palm oil was use by the majority of the participants (92.86%) and most participant sold meatball (71.73%).

There was no statistically significant association between awareness, frying practice and cooking oil quality. These reflect that knowledge of the food operator may be improved for the positive change in their awareness and practice. Around half of all food operators possessed improper level of awareness or frying practice (47.62% or 52.36% respectively),

whereas almost of reused cooking oil samples were acceptable in quality according the law. These may support why the statistically significant association of these 3 factors cannot be found. However, the data obtained on awareness, frying practice, quality of reused cooking oil and association of these 3 factors would have been more concreted if more food operators were participated. The improvement and development measures may include giving education individually and public relations through pamphlet and television because the results of this study indicated that most participants want to receive information about on the health hazards of reused cooking oil and the proper frying practice through such sources by 80.95% and 69.05% respectively. The knowledge topics should be composed of heat usage for frying, reused cooking oil nutrition, health hazards from fume of reused oil and criteria for oil adding or replacement decision.

Since there is no standard questionnaire for evaluating awareness and practice of fried food operators on the usage of reused cooking oil, than the questionnaire for these issues were constructed. Reliability and pretest of this constructed study tool was not evaluated because of time constrain. However, the questionnaire was verified in content validity by 3 experts. Furthermore, in this study, frying practice data of food operators were obtained by interview which not by observation. Hence, the obtained data may be incorrect from their real practice.

CONCLUSION AND SUGGESTION

The level of awareness and frying practice of fried food operator in the urban area of Buri Ram province regarding the usage of reused cooking oil need to be improved. The quality of the cooking oil was generally safe for health but there were still some fried food operators using unacceptable oil in quality that can affect human health especially regular customer group. The main procedures to increase operator' knowledge and awareness should be through television and pamphlet as well as by giving education individually regarding the topics as describe earlier in discussion. The follow-up prospective cohort study needs to be performed for evaluating the level awareness and practice after the procedure of giving knowledge had been carried on. In short-term, it should suggest food operators that the reused cooking oil need to be added or replaced by refined cooking oil before the oil turns dark, becomes sticky, produces foaming or emits more smoke. Therefore, the principle for observing the oil physical property changes should be distributed to target group. Moreover, the knowledge about heating usage for frying, nutrition of reused cooking oil, health hazard of reused oil fume and the use of refined oil firstly each day, should also give to food operators. Furthermore, it should also inform consumer on the observation of the reused oil that had been got worst in quality. In long-term, the government sector should promote the fried food operators to use the test kit for measuring the level of total polar compounds at any time of selling

session. The data obtained by the use of test kit will be used for decision when the reused oil should be added, replaced by the refined cooking.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to special thanks to food operators who were willing to participate this study. This study was funded by supporting grant of Graduate School of Khon Kaen University

REFERENCES

1. Choe, E. and Min, D.B. (2007). Chemistry of deep-fat frying oils. *Journal of Food Science*. 72: R77.
2. Ng, C.Y., Kamisah, Y., Faizah, O. and Jaarin, K. (2012). The role of repeatedly heated soybean oil in the development of hypertension in rats: association with vascular inflammation. *International Journal of Experimental Pathology*. 93: 377-387.
3. Leong, X.F., Mustafa, M.R., Das, S. and Jaarin, K. (June 23, 2010). Association of elevated blood pressure and impaired vasorelaxation in experimental Sprague-Dawley rats fed with heated vegetable oil. *Lipids in Health and Disease*. Retrieved June 28, 2013, from http://eprints.um.edu.my/2437/1/Association_of_elevated_blood_pressure_and_impaired_vasorelaxation_in_experimental_Sprague-Dawley_rats_fed_with_heated_vegetable_oil.pdf
4. Leong, X.F., Salimon, J., Mustafa, M.R. and Jaarin, K. (2011). Effect of repeatedly heated palm olein on blood pressure-regulating enzymes activity and lipid peroxidation in rats. *Malaysian Journal of Medical Sciences*. 19: 20-29.
5. Adam, S.K., Soelaiman, I.N., Umar, N.A., Mokhtar, N., Mohamed, N. and Jaarin, K. (2008a). Effects of reused palm oil on serum lipid profile, lipid peroxidation and homocysteine levels in a post-menopausal rat model. *McGill Journal of Medicine*. 11: 145-151.
6. _____, S.K., Das, S., Soelaiman, I.N., Umar, N.A. and Jaarin, K. (2008b). Consumption of repeatedly heated soy oil increases the serum parameters related to atherosclerosis in ovariectomized rats. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*: 219-226.
7. Srivastava, S., Singh, M., George, J., Bhui, K., Saxena, A.M. and Shukla Y. (2010). Genotoxic and carcinogenic risks associated with the dietary consumption of repeatedly heated coconut oil. *British Journal of Nutrition*. 104: 1343-1352.
8. Chacko, C. and Rajamohan, T. (2011). Repeatedly heated cooking oils alter platelet functions in cholesterol fed Sprague dawley rats. *International Journal of Biological & Medical Research*. 2: 991 – 997.
9. Ariyapitiparn, T. (2008). Health hazards of repeatedly sued deep frying oils. *Journal of Nutrition Association of Thailand*. 43: 26-34. [in Thai].
10. Notification of Ministry of Public Health (No. 283) A.D. 2004, (November 4, 2004). *Royal Thai Government Gazette Vol. 121 part 125D.*, pp 9.
11. Tantaweewong, A. and Tomkrathok, N. (2012). A kite waiting for the wind. In turning almanac “overthrow reuse cooking oil” from pan to national agenda (ed. Sriwiriyanuparp, W.). Pp. 18. Bangkok: [n.p.]. [In Thai]
12. Komin, W. and Subsing, B. (2010). Epilog. In situation of reused cooking oil in Thailand: The fact that you know. Bangkok: [n.p.]. [in Thai].
13. Grootveld, M., Atherton, M.D., Sheerin, A.N., Hawkes, J., Blake, D.R., Richens, .T.E., et al. (1998). In Vivo absorption, metabolism, and urinary excretion of α , β -unsaturated Aldehydes in experimental animals. *Journal of Clinical Investigation*. 101: 1210-1218.
14. Shuid, A.N., Chuan, L.H., Mohamed, N., Jaarin, K., Fong, Y.S. and Soelaiman I.N. (2007). Recycled palm oil is better than soy oil in maintaining bone properties in a menopausal syndrome model of ovariectomized rat. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 16: 393-402.



การพัฒนาแนวทางการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารนำเข้า กรณีศึกษาผลไม้สด

DEVELOPMENT OF SAMPLING PLAN FOR IMPORTED FOOD PRODUCTS

CASE STUDY: FRESH FRUITS

บงกช โอหารรัตน์มณี¹ ผกามาศ ไมตรีมิตร²

¹สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

²มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การเปิดเขตการค้าเสรีทำให้ประเทศไทยมีการนำเข้าสินค้ามากขึ้น ซึ่งผลไม้สดก็เป็นอีกสินค้าหนึ่งที่ประเทศไทยนำเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก หากมาตรการควบคุมคุณภาพผลไม้สดนำเข้าไม่รัดกุม ผู้บริโภคอาจได้รับอันตรายได้ การศึกษาเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแนวทางการกำหนดแผนเก็บตัวอย่างผลไม้สดของด่านอาหารและยาแต่ละด่านโดยประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่เก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และนำแนวทางที่พัฒนาแล้วมากำหนดแผนการเก็บตัวอย่างผลไม้สดของสำนักด่านอาหารและยาให้สอดคล้องกับสากล ข้อมูลที่นำมาใช้ได้แก่ รายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างผลไม้สดของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2556) ข้อมูลการนำเข้าของกรมศุลกากร แล้วนำมาจัดลำดับความเสี่ยงโดยกำหนดปัจจัยเสี่ยงเป็น 3 มิติ 4 ปัจจัย ได้แก่ มิติด้านระบาดวิทยา ปัจจัยคือ อุบัติการณ์ของผลวิเคราะห์สารพิษตกค้างที่ไม่เข้ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง พ.ศ. 2554 มิติด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยคือ ชนิดของสารพิษตกค้างตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับดังกล่าว และลักษณะการรับประทาน มิติด้านการสัมผัสปัจจัยคือ ปริมาณนำเข้า นำคะแนนที่ได้มาจัดแบ่งกลุ่มผลไม้ตามความเสี่ยงได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ เสี่ยงมาก เสี่ยงปานกลาง และเสี่ยงน้อย แล้วจัดสรรจำนวนตัวอย่างโดยผลไม้ที่เสี่ยงมากเก็บตัวอย่างเป็น 3 เท่า ผลไม้ที่เสี่ยงปานกลางเก็บตัวอย่างเป็น 2 เท่าของผลไม้ที่เสี่ยงน้อย ผลที่ได้คือ แนวทางการกำหนดแผนเก็บตัวอย่างประจำปีที่จะแบ่งเป็น 4 ไตรมาส แต่ละไตรมาสแบ่งเป็น 3 ระดับของความเสี่ยง จากการประชุมระดมสมองเจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยา จำนวน 20 คนจากด่านอาหารและยาต่างๆ 14 แห่งจากด่านอาหารและยาทั้งหมด 44 แห่ง ซึ่งได้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสรุปได้ว่า เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาเห็นด้วยกับแนวทางการกำหนดแผนเก็บตัวอย่างที่ได้ศึกษาซึ่งสอดคล้องกับหลักดำเนินงานสากล เช่น แนวทางของโคเด็กซ์ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนเก็บตัวอย่างประจำปีโดยขยายผลให้ครอบคลุมกลุ่มของผลิตภัณฑ์มากขึ้น อีกทั้งแนวทางดังกล่าวอาจช่วยลดปัญหาการเก็บตัวอย่างที่ไม่สม่ำเสมอ และลดค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์

คำสำคัญ ด่านอาหารและยา ผลไม้สดนำเข้า แผนเก็บตัวอย่าง

Abstract

According to the Free Trade Agreement, Thailand had imported a lot of goods especially fresh fruits. Thus, the import control was needed to ensure that consumer would be safe from eating those foods. This descriptive study was subjected to develop guideline for establishment of sampling plan for fresh fruits by collecting data from analytical report from Department of Medical Science and Customs database. Data were considered as 3 dimensions – 1) Epidemiology association; Incident of non-compliance with the notification of Ministry of Public Health: Food Containing Pesticide Residue, 2) Product; Type of pesticide residue contamination and fresh fruit consumption characteristic (peeled or not peeled), 3) Risk exposure; quantity of importation. List of fruit at risk was divided into 3 groups depended on risk level; high risk, Moderate risk and low risk. Number of sample was allocated as; high risk was 3 times of low risk and moderate risk was 2 times of low risk. New guideline was passed to 20 FDA inspectors from 14 FDA checkpoints for pre-determined. The brainstorming was set for discussion on the appropriate of the new guideline. The meeting concluded that the new guideline for establishment of sampling plan for fresh fruits was appropriate. The advantages of using this sampling plan were reducing of the inconsistency sampling, reducing of the budget for laboratory analysis, Using of this sampling plan for fresh fruits also comply with the Codex guideline on risk management.

Keywords: FDA-check point, Imported fresh fruits, Sampling plan

บทนำ

การแข่งขันทางการค้าภายใต้นโยบายการค้าเสรีมีแนวคิดที่ว่า “แต่ละประเทศควรเลือกผลิตแต่เฉพาะสินค้าที่ตนมีต้นทุนการผลิตได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมากที่สุด แล้วนำสินค้าที่ผลิตได้นั้นไปแลกเปลี่ยนกับสินค้าที่ประเทศอื่นมีต้นทุนการผลิตได้เปรียบ” โดยมีระบุเงื่อนไขในการจัดตั้งเขตการค้าเสรีไว้ว่า จะต้องจัดอัตราภาษี ค่าธรรมเนียม และข้อจำกัดทางการค้าทั้งหลายระหว่างประเทศสมาชิกลง ถึงแม้ว่านโยบายเขตการค้าเสรีจะมีผลดีหลายประการ เช่น ก่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพในการผลิต การแบ่งงานกันทำ ทำให้

สามารถผลิตในจำนวนมากด้วยต้นทุนที่ลดลง ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคสินค้าคุณภาพดีโดยราคาเป็นไปตามกลไกตลาดอย่างแท้จริง การส่งออกสะดวกมากขึ้น การค้าระหว่างกันเพิ่มขึ้น มีการกระจายแหล่งวัตถุดิบมากขึ้น ทำให้นำเข้าวัตถุดิบในราคาถูกลง กระตุ้นให้มีการลงทุนจากต่างประเทศมากขึ้น แต่สิ่งที่ส่งผลกระทบต่อตามมาคือ พฤติกรรมการบริโภคของประชาชนในประเทศ โดยพบว่า การนำเข้าสินค้าอุปโภค บริโภคจากต่างประเทศมีมูลค่าสูงขึ้น เกิดการทะลักเข้าของสินค้าจากต่างประเทศในปริมาณมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าประเภทอาหารที่มีการนำเข้าในมูลค่าสูงและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น มาตรการการกีดกันทางการค้าต่างๆ จึงมีการนำมาใช้ เช่น มาตรการต่อต้านการทุ่มตลาด

มาตรการตอบโต้การอุดหนุน เป็นต้น ซึ่งมาตรการสุขอนามัย และสุขอนามัยพืชก็เป็นอีกมาตรการหนึ่งที่น่าสนใจ โดยมี หลักเกณฑ์สำคัญ 4 ประการ คือ หลักมาตรฐานสากล หลักความเท่าเทียมกัน หลักการประเมินความเสี่ยง และ หลักความโปร่งใส

สำนักด่านอาหารและยา ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวง สาธารณสุข มีหน้าที่ในการควบคุม กำกับ ดูแลการนำเข้า ผลิตภัณฑ์สุขภาพตามที่กฎหมายกำหนด ได้แก่ ยา อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ ยาเสพติด วัตถุออกฤทธิ์ ต่อจิตและประสาท และวัตถุอันตราย ในส่วนของ มาตรการในการควบคุมกำกับดูแลการนำเข้าอาหาร มีการจัดตั้งด่านอาหารและยาทั่วประเทศ จำนวน 44 แห่ง แต่ละแห่งจะมีห้องปฏิบัติการด่านอาหารและยาที่ ทำหน้าที่ในการตรวจสอบอาหารนำเข้าเบื้องต้น

แผนเก็บตัวอย่างในการเก็บตัวอย่างสินค้านำเข้า ในปัจจุบัน จะกำหนดเป็นรายปีโดยระบุเป็นหมวดหมู่ ใหญ่ๆ เช่น นมและผลิตภัณฑ์จากนม สัตว์และผลิตภัณฑ์ จากสัตว์ เป็นต้น โดยไม่ได้แยกย่อยออกเป็นชนิดของสินค้า ทำให้เจ้าหน้าที่ด่านอาหารและยาต้องใช้ดุลยพินิจตัดสินใจ ค่อนข้างมาก เนื่องจากผลไม้สดซึ่งจัดเป็นอาหารทั่วไป ตามกฎหมาย ที่ไม่ต้องขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร และ ไม่ต้องมีเลขสารบบอาหารบนฉลาก ทำให้สินค้าในกลุ่มนี้ ตรวจสอบติดตามแหล่งกำเนิดได้ยาก เพราะมักวาง จำหน่ายกระจายไปที่ต่างๆ และมีการแยกจำหน่ายออกจาก บรรจุภัณฑ์ เช่น ผลไม้แบ่งขายเป็นผล ซึ่งทำให้มาตรการ ในการตรวจติดตามย้อนกลับก็อาจไม่ทันต่อปัญหา และ การเรียกคืนสินค้าอาจทำได้ยาก ซึ่งผลไม้แต่ละชนิดอาจมี สารพิษตกค้างไม่เหมือนกัน นอกจากนี้ การศึกษาระบบ การจัดการอาหารนำเข้าที่ด่านอาหารและยาของประเทศไทย พบว่า ระบบการสุ่มตรวจตัวอย่างสินค้าบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล อีกทั้งชุดทดสอบเบื้องต้น ที่นำมาใช้ยังไม่ครอบคลุมรายการวิเคราะห์สารเคมีชนิดใหม่ ที่มีการใช้ในปัจจุบัน เป็นต้น จึงควรจัดทำหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการ สุ่มตรวจและชักตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานสากลมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวทางในการกำหนดแผนเก็บตัวอย่าง ผลไม้สดให้แก่ด่านอาหารและยาแต่ละแห่ง โดยประมวล และวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง และนำแนวทางที่พัฒนาแล้วมากำหนด แผนการเก็บตัวอย่างผลไม้สดของสำนักด่านอาหารและยา ให้สอดคล้องกับสากล

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาที่เกี่ยวข้อง กับปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบริโภค ผลไม้สดที่นำเข้ามาในราชอาณาจักร แต่ไม่รวมถึงมะพร้าว ทั้งผลซึ่งนำเข้ามาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม โดยพัฒนา แนวทางการจัดทำแผนเก็บตัวอย่างใหม่เฉพาะ ด่านอาหารและยาที่อยู่ภายใต้การกำกับของ อย. จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ ด่านอาหารและยาสุวรรณภูมิ (คลังสินค้า) ด่านอาหารและยาท่าเรือกรุงเทพฯ ด่านอาหารและยา ท่าเรือแหลมฉบัง ด่านอาหารและยาลาดกระบัง ด่านอาหาร- และยาท่าเรือเอกชน ปท. 10 ด่านอาหารและยา สมุทรปราการ ด่านอาหารและยาพระสมุทรเจดีย์ ด่านอาหารและยาแฉ่งทุลุ่ม ด่านอาหารและยาเชียงแสน ด่านอาหารและยาเชียงของ ด่านอาหารและยาแม่สาย ด่านอาหารและยาสะเดา ด่านอาหารและยาปางเบซาร์ และด่านอาหารและยาท่าเรือน้ำลึกสงขลา โดยสารพิษ ตกค้าง พิเคราะห์เฉพาะกลุ่มของสารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ออร์แกโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ออร์แกโนคลอรีน และ ไพรีทรอยด์

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล รายงานผลวิเคราะห์ เพื่อรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลผลการวิเคราะห์สารพิษ ตกค้างในตัวอย่างผลไม้สด ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2556 จากรายงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 2) รวบรวมข้อมูลการนำเข้าผลไม้สดของ ปี พ.ศ. 2555 ของกรมศุลกากร ได้แก่ ชนิดของผลไม้ที่

นำเข้า ปริมาณที่นำเข้าในแต่ละไตรมาสของปี (เก็บข้อมูลเป็นน้ำหนักหน่วยเป็นกิโลกรัม)

ขั้นตอนที่ 2 สัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่ด้านอาหารและยาที่ประจำด้านอาหารและยา 14 แห่ง จำนวน 20 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียของการเก็บตัวอย่างภายใต้แผนการเก็บตัวอย่างที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดและร่างแนวทางในการทำแผนเก็บตัวอย่างประจำปี โดยประยุกต์จากแนวทางการจัดลำดับเสี่ยงของ US Food and Drug Administration (USFDA) และ European Food Safety Authority (EFSA) แล้วนำมาปรับเพื่อให้สอดคล้องกับด้านแต่ละแห่ง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 3.1 การจัดลำดับเสี่ยง (Risk ranking) จัดลำดับเสี่ยงของผลไม้สดแต่ละชนิดโดยปรับแนวทางตาม USFDA ดังนี้

1) ข้อมูลจำนวนตัวอย่างที่ด้านอาหารและยาจัดสรรตามปีงบประมาณเพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างอาหารกลุ่มพืชและผลิตภัณฑ์ ซึ่งจำแนกตามพืชผักสดที่ 07 และ 08 นำมาแบ่งสัดส่วน (proportional to size) โดยคำนวณจากปริมาณนำเข้าของพืชผักแต่ละชนิด เพื่อให้ทราบถึงปริมาณตัวอย่างที่เป็นผลไม้สดที่ต้องการศึกษา

2) พิจารณาข้อมูลผลการวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างในตัวอย่างจากข้อมูลสำนักด้านอาหารและยา และรายงานผลการวิเคราะห์จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ถึงชนิดของสารพิษตกค้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลของอุบัติการณ์การตรวจพบสารพิษตกค้างตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง พ.ศ.2554 โดยพิจารณาเป็นกลุ่มของสารกำจัดศัตรูพืชที่อาจตกค้างในผลไม้ ซึ่งได้แก่ ออร์แกโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ออร์แกโนคลอรีน และไพรีทรอยด์

3) ศึกษาข้อมูลการปนเปื้อนของสารพิษตกค้างประเภทวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดสารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ออร์แกโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ออร์แกโนคลอรีน และไพรีทรอยด์ จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลของ Pesticide Alert Network (PAN) เป็นต้น

4) กำหนดมิติที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภคผลไม้ โดย

กำหนดเป็นมิติ และเกณฑ์ต่างๆ พร้อมทั้งกำหนดคะแนนความเสี่ยง

ขั้นตอนที่ 3.2 กำหนดปริมาณตัวอย่าง แนวทางการกำหนดปริมาณตัวอย่าง ทำโดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 มาใช้ในการกำหนดแนวทางจัดทำแผนเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 จัดประชุมระดมสมองเจ้าหน้าที่ด้านอาหารและยา เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2557 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม 20 คน เพื่อสอบถามข้อคิดเห็นที่มีต่อแผนเก็บตัวอย่างตามแนวทางที่พัฒนาแล้วตามขั้นตอนที่ 3

ผลการศึกษา

จากการศึกษาสามขั้นตอน สามารถสรุปผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล ผลการรวบรวมข้อมูลทำให้ทราบว่า ในแต่ละปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2556 มีผลไม้สดชนิดใดบ้างจากประเทศใดบ้างที่ตรวจพบสารพิษตกค้าง ร้อยละของตัวอย่างที่ไม่เข้ามาตรฐาน ชนิดของสารพิษตกค้างที่พบในผลไม้สดแต่ละชนิด และแต่ละไตรมาสมีการนำเข้าผลไม้สดในปริมาณเท่าใด

ขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียของแผนการเก็บตัวอย่างที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

จุดแข็ง ได้แก่ มีการอ้างอิงผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา มีแผนรองรับกรณีมีการแจ้งเตือนจากต่างประเทศวางแผนโดยเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ สิ่งวิเคราะห์เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

จุดอ่อน ได้แก่ ไม่ได้ระบุแยกย่อยไปถึงชนิดของผลไม้สดที่มีความเสี่ยง การเก็บตัวอย่างไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปีบางช่วงเก็บมาก บางช่วงเก็บน้อย รัฐเป็นผู้รับภาระค่าวิเคราะห์ การสุ่มตัวอย่าง ณ ด่านนำเข้าทำได้ยาก

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดและร่างแนวทางในการทำแผนเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3.1 การจัดลำดับความเสี่ยง การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการนำเข้าผลไม้ชนิดต่างๆ ในแต่ละไตรมาส ผลวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รายงานการตรวจพบการปนเปื้อน โดยรวบรวมข้อมูลของ Pesticide

Alert Network ของประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2555 และงานวิจัยอื่นๆ ซึ่งได้อ้างอิงหลักการจัดลำดับความเสี่ยงมาจาก USFDA และ EFSA ขั้นตอนในการจัดลำดับความเสี่ยง มีดังนี้

1) กำหนดปัจจัยและคะแนนที่นำมาใช้ในการจัดลำดับเสี่ยงโดยการปรับแนวทางจัดลำดับเสี่ยงของ USFDA ซึ่งในแนวทางดังกล่าวกำหนดไว้เป็น 4 มิติ ได้แก่ มิติด้านระบาดวิทยา มิติด้านสุขภาพ มิติด้านสารเคมี และ มิติด้านการผลิตและกระบวนการ แต่เนื่องจากในการศึกษานี้ได้ดำเนินการในประชากรที่เป็นผลไม้สด จึงได้ตัดมิติ ด้านสุขภาพ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ด้วยอัตราการเข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาล และอัตราการตายออกจากงานวิจัย ดังนั้น มิติที่จะนำมาพิจารณารวม 3 ด้าน ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านระบาดวิทยา

คะแนนอุบัติการณ์ของการตรวจพบรวมกันเป็นมาตรฐานผลวิเคราะห์ที่ไม่เข้ามาตรฐาน แบ่งได้เป็น 3 เกณฑ์

เกณฑ์	คะแนน
พบผลวิเคราะห์ที่ไม่เข้ามาตรฐานร้อยละ 66.67-100.00 หรือไม่เคยมีการส่งวิเคราะห์มาก่อน	3 คะแนน
พบผลวิเคราะห์ที่ไม่เข้ามาตรฐานร้อยละ 33.34-66.66	2 คะแนน
พบผลวิเคราะห์ที่ไม่เข้ามาตรฐานร้อยละ 0.00-33.33	1 คะแนน

มิติที่ 2 ด้านผลิตภัณฑ์

คะแนนชนิดของสารพิษตกค้างที่พบในผลไม้สด แบ่งเป็น 4 เกณฑ์

เกณฑ์	คะแนน
Carcinogen ได้แก่ ออร์แกโนคลอรีน	3 คะแนน
Enzyme Disruption ได้แก่ ออร์แกโนฟอสเฟต หรือคาร์บาเมต	2 คะแนน
Neurotoxin ได้แก่ ไพรีธรอยด์	1 คะแนน
ไม่มีรายงาน	0 คะแนน

คะแนนลักษณะการบริโภค แบ่งเป็น 2 เกณฑ์

เกณฑ์	คะแนน
ปอกเปลือก หรือไม่ปอกเปลือกก่อนรับประทาน	3 คะแนน
ปอกเปลือกก่อนรับประทาน	1 คะแนน

มิติที่ 3 ด้านการสัมผัส

คะแนนโอกาสในการได้รับสารพิษที่ตกค้างในผลไม้สด โดยพิจารณาจากปริมาณการนำเข้า แบ่งได้ 3 เกณฑ์

เกณฑ์	คะแนน
ปริมาณการนำเข้ามากกว่าค่า Percentile ที่ 66.66	3 คะแนน
ปริมาณการนำเข้าตั้งแต่ค่า Percentile ที่ 33.33 แต่น้อยกว่า 66.66	2 คะแนน
ปริมาณการนำเข้าน้อยกว่าค่า Percentile ที่ 33.33	1 คะแนน

2) กำหนดน้ำหนักคะแนนของปัจจัยแต่ละข้อ โดยในการศึกษานี้กำหนดให้แต่ละปัจจัยมีผลเท่ากัน มีค่าเท่ากับ 1

3) ให้คะแนนผลไม้แต่ละชนิดตามปัจจัยที่กำหนดในมิติทั้ง 3 ด้าน โดยแต่ละไตรมาสอาจมีคะแนนที่แตกต่างกัน เนื่องจากปริมาณนำเข้าอาจไม่เท่ากันในทุกไตรมาส ดังนั้น ให้แยกพิจารณาคะแนนเป็น 4 ไตรมาส เพื่อให้สามารถกำหนดปริมาณตัวอย่างได้อย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี

4) นำคะแนนที่ได้ในผลไม้แต่ละชนิดคูณกับน้ำหนักคะแนน ซึ่งในการศึกษานี้กำหนดให้แต่ละปัจจัยมีคะแนนเท่ากับ 1 ทุกปัจจัย

5) นำคะแนนของผลไม้ทุกชนิดมา เรียงกันจากมากไปหาน้อย

การศึกษาได้นำแนวทางการจัดลำดับเสี่ยงตามมิติที่ได้นำเสนอในขั้นตอนที่ 1 มาใช้กับข้อมูลผลไม้ที่นำเข้าในปี พ.ศ. 2554-2556 โดยผลการให้คะแนนความเสี่ยงผลไม้ที่นำเข้าในประเทศไทย แต่ละไตรมาส แสดงตามตารางที่ 1.1 ถึง 1.4

ขั้นตอนที่ 3.2 แนวทางการกำหนดปริมาณตัวอย่าง

1) จากลำดับที่ได้จากการเรียงในข้อ 5) สามารถทำแผนเก็บตัวอย่างโดยแต่ละไตรมาสแบ่งชนิดของผลไม้สดเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้คะแนนความเสี่ยงเทียบกับค่า Percentile ที่ 33.33% และ 66.66% ซึ่งคะแนนความเสี่ยงจะมีค่าตั้งแต่ 3-12 คะแนน ดังนั้น คะแนนที่ Percentile ที่ 33.33% มีค่าเป็น 5.99 หรือประมาณ 6 และคะแนนที่ Percentile ที่ 66.66% มีค่าเป็น 8.99 หรือประมาณ 9 ได้แก่

- กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงมาก ได้แก่ ผลไม้สดที่คะแนนความเสี่ยงตั้งแต่ 10-12 คะแนน

- กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงปานกลาง ได้แก่ ผลไม้สดที่คะแนนความเสี่ยงตั้งแต่ 6-9 คะแนน

- กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงน้อย ได้แก่ ผลไม้สดที่คะแนนความเสี่ยงตั้งแต่ 3-5 คะแนน

2) กำหนดปริมาณตัวอย่างโดยใช้ฐานการให้คะแนนความเสี่ยงเป็นแนวทาง กลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงมาก และกลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงปานกลาง ให้เก็บตัวอย่างในปริมาณที่มากกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงน้อยเป็น 3 เท่า และ 2 เท่า ตามลำดับ โดยคิดเป็นสัดส่วนของผลไม้สดจากพืชและผลิตภัณฑ์ที่มีการนำเข้าทั้งหมด

3) จำนวนตัวอย่างที่จัดสรรให้แต่ละด่านเก็บส่งวิเคราะห์ คำนวณได้จากการแบ่งสัดส่วนตามที่ได้รับมอบหมายไว้ แสดงตามตารางที่ 1.5

ผลของการนำแนวทางข้างต้นมาจัดทำแผนเก็บตัวอย่างผลไม้สด (จากจำนวนตัวอย่างกลุ่มพืชและผลิตภัณฑ์ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 รวม 1,515 ตัวอย่าง แบ่งเป็นผลไม้สดทั้งหมด 367 ตัวอย่าง) แสดงตามตารางที่ 1.1-1.5

ตารางที่ 1.1 ชนิดของผลไม้นำเข้าแบ่งตามระดับความเสี่ยงในการวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างของไตรมาสที่ 1 (ต.ค.-ธ.ค. 2556)

กลุ่มที่/ ระดับความเสี่ยง	ชนิด	จำนวน ตัวอย่าง แต่ละ กลุ่มเสี่ยง
กลุ่มที่ 1 เสี่ยงมาก	แอปเปิ้ล องุ่น แอปร์และควินซ์ สตรอเบอร์รี่	24
กลุ่มที่ 2 เสี่ยงปานกลาง	พลับ พ룬 ราสพ์เบอร์รี่ แบล็กเบอร์รี่ มัลเบอร์รี่ โลแกนเบอร์รี่ เคอร์เรนต์ ชนิดดำขาวหรือแดง และกุสเบอร์รี่ ส้ม แดงแคนตาลูป เซอร์รี่ พลัม ท้อ รวมถึงเนคทารีน อินทผลัม แครนเบอร์รี่ บิลเบอร์รี่ และผลไม้อื่นๆ ในตระกูลแวกซิเนียม มะนาวฝรั่ง กีวีฟรุ๊ต อะโวคาโด	16
กลุ่มที่ 3 เสี่ยงน้อย	กล้วย มะขาม มะม่วง	8
รวม		48

ตารางที่ 1.2 ชนิดของผลไม้นำเข้าแบ่งตามระดับความเสี่ยงในการวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างของไตรมาสที่ 2 (ม.ค.-มี.ค. 2557)

กลุ่มที่/ ระดับความเสี่ยง	ชนิด	จำนวน ตัวอย่าง แต่ละ กลุ่มเสี่ยง
กลุ่มที่ 1 เสี่ยงมาก	แอปเปิ้ล องุ่น แอปร์และควินซ์ สตรอเบอร์รี่ ราสพ์เบอร์รี่ แบล็กเบอร์รี่ มัลเบอร์รี่ โลแกนเบอร์รี่ เคอร์เรนต์ชนิดดำขาวหรือแดง และกุสเบอร์รี่	70
กลุ่มที่ 2 เสี่ยงปานกลาง	เซอร์รี่ เคอร์เรนต์ชนิดดำขาวหรือแดง และกุสเบอร์รี่ ส้ม พลับ พ룬 อินทผลัม กล้วย มะม่วง แอปริคอต แก้วมังกร มะขาม กีวีฟรุ๊ต มะนาวฝรั่ง แครนเบอร์รี่ บิลเบอร์รี่ และผลไม้อื่นๆ ในตระกูลแวกซิเนียม ท้อรวมถึงเนคทารีน	47
กลุ่มที่ 3 เสี่ยงน้อย	มะเดื่อ แดงแคนตาลูป ลำไย สับปะรด มังคุด มะละกอ	23
รวม		140

ตารางที่ 1.3 ชนิดของผลไม้นำเข้าแบ่งตามระดับความเสี่ยงในการวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างของไตรมาสที่ 3 (เม.ย.-มิ.ย. 2557)

กลุ่มที่/ ระดับความเสี่ยง	ชนิด	จำนวน ตัวอย่าง แต่ละ กลุ่มเสี่ยง
กลุ่มที่ 1 เสี่ยงมาก	แอปเปิ้ล องุ่น แอปร์และควินซ์ สตรอเบอร์รี่ ราสพ์เบอร์รี่ แบล็กเบอร์รี่ มัลเบอร์รี่ โลแกนเบอร์รี่ เคอร์เรนต์ ชนิดดำขาวหรือแดง และกุสเบอร์รี่	29
กลุ่มที่ 2 เสี่ยงปานกลาง	พ룬 ส้ม เซอร์รี่ พลับ ลิ้นจี่ กล้วย มะม่วง แดงแคนตาลูป ท้อรวมถึงเนคทารีน พลัม แก้วมังกร กีวีฟรุ๊ต อะโวคาโด มะนาวฝรั่ง อินทผลัม แอปริคอต แครนเบอร์รี่ บิลเบอร์รี่ และผลไม้อื่นๆ ในตระกูลแวกซิเนียม	20
กลุ่มที่ 3 เสี่ยงน้อย	มะเดื่อ ส้มโอ ลำไย มะขาม	10
รวม		59

ตารางที่ 1.4 ชนิดของผลไม้นำเข้าแบ่งตามระดับความเสี่ยงในการวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างของไตรมาสที่ 4 (ก.ค.-ก.ย. 2557)

กลุ่มที่	ชนิด	จำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่มเสี่ยง
กลุ่มที่ 1 เสี่ยงมาก	แอปเปิ้ล องุ่น แอปร์และควินซ์ สตรอเบอร์รี่ ราสพ์เบอร์รี่ แบล็กเบอร์รี่ มัลเบอร์รี่ โลแกนเบอร์รี่ เฮอร์เรนซ์ชนิดดำขาวหรือแดง และกุสเบอร์รี่	60
กลุ่มที่ 2 เสี่ยงปานกลาง	พลับ ส้ม เซอร์รี่ อินทผลัม พลัม พ룬 กล้วย แคนตาลูป ท้อรวมถึง แนนทารีน ลิ้นจี่ แก้วมังกร กีวีฟรุ๊ต แครนเบอร์รี่ บิลเบอร์รี่ และผลไม้อื่นๆ ในตระกูลแวก ซิเนียม อะโวคาโด มะม่วง แอปริคอต	40
กลุ่มที่ 3 เสี่ยงน้อย	มะเดื่อ ส้มโอ ลำไย มะขาม	20
รวม		120

ตารางที่ 1.5 จำนวนตัวอย่างสำหรับด้านอาหารและยาแต่ละแห่ง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

ด้านอาหาร และยา	จำนวนตัวอย่างที่ด้านได้รับ สำหรับพืชและผลิตภัณฑ์	จำนวนตัวอย่างที่เป็นผลไม้สด จำแนกตามระดับความเสี่ยงเป็นรายไตรมาส											
		ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4		
		เสี่ยงน้อย	เสี่ยงปานกลาง	เสี่ยงมาก	เสี่ยงน้อย	เสี่ยงปานกลาง	เสี่ยงมาก	เสี่ยงน้อย	เสี่ยงปานกลาง	เสี่ยงมาก	เสี่ยงน้อย	เสี่ยงปานกลาง	เสี่ยงมาก
	รวม	8	16	24	23	47	70	10	20	29	20	40	60
ท่าเรือกรุงเทพ	500	3	5	8	8	16	23	3	7	10	7	13	20
เชียงใหม่	400	2	4	6	63	12	18	3	5	8	5	11	16
แหลมฉบัง	200	1	2	3	3	6	9	1	3	4	3	5	8
ลาดกระบัง	150	1	2	2	2	5	7	1	2	3	21	4	63
สุวรรณภูมิ	50	0	1	1	1	2	3	0	1	2	1	2	3
เชียงใหม่	50	0	1	1	1	2	3	0	1	1	1	2	2
สละดา	40	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1
แอคทูลัม	30	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
แม่สาย	20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ปท.10	15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
พระสมุทรเจดีย์	15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
สมุทรปราการ	15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ปาดังเบซาร์	15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ท่าเรือสงขลา	15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

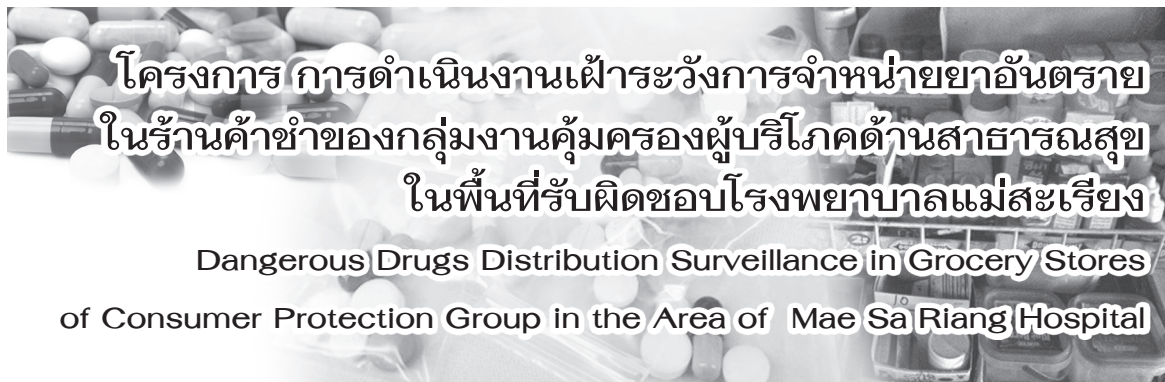
ในการนำแนวทางนี้มาใช้ในการเก็บตัวอย่าง จะต้องพิจารณาจากตารางที่ 1.1-1.5 เช่น ในไตรมาสที่ 2 (เดือนมกราคม-มีนาคม 2557) ด้านท่าเรือกรุงเทพจะต้องเก็บตัวอย่างผลไม้สดที่จัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงมากจำนวน 23 รายการ ซึ่งรายการของผลไม้สดที่มีความเสี่ยงมากให้เป็นไปตามตารางที่ 1.2 และผลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ด้านอาหารและยา พบปัญหาของแผนเก็บตัวอย่างที่ต้องปรับปรุงได้แก่ การจำแนกชนิดของตัวอย่างเป็นกลุ่มใหญ่ เช่น พืชและผลิตภัณฑ์จากพืช สัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์นมและผลิตภัณฑ์จากนม เป็นต้น โดยไม่ได้แยกย่อยลงไปชนิดของผลิตภัณฑ์ ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ณ ด้านอาหารและยา ต้องพิจารณาตัดสินใจเอง ดังนั้น การแก้ไขแผนการเก็บตัวอย่างที่ได้ศึกษาข้อมูลทีกล่ามาแล้วสามารถแบ่งแยกย่อยออกเป็นชื่อของพืชผักผลไม้ที่ต้องเก็บตัวอย่างและยังบอกถึงระดับความเข้มงวดของการเก็บตัวอย่างต่อพืชผักผลไม้ชนิดต่างๆ ด้วย ส่วนปัญหาอีกประเด็น คือ การเก็บตัวอย่างผลไม้สดจะไม่สม่ำเสมอตลอดปี ทำให้การเฝ้าระวังปัญหาไม่เป็นไปตามความเสี่ยงของผลไม้สดนั้นๆ ซึ่งแนวทางตามแผนเก็บตัวอย่างที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้เฉพาะสำหรับผลไม้สดที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเท่านั้น โดยจะแบ่งช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างออกเป็น 4 ช่วงตลอดทั้งปี โดยแต่ละช่วงมีเป้าหมายในการเก็บตัวอย่างเป็นส่วนตามปริมาณที่นำเข้า ซึ่งสามารถลดปัญหาการเก็บตัวอย่างแบบไม่สม่ำเสมอได้ สำหรับปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่างเพื่อเฝ้าระวังเป็นภาระของภาครัฐที่ต้องรับผิดชอบในแต่ละปีงบประมาณค่อนข้างสูงนั้น แนวทางการเก็บตัวอย่างที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถลดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการส่งตรวจวิเคราะห์ได้โดยผลไม้สดที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยจะเก็บตัวอย่างน้อยลง ซึ่งสามารถลดงบประมาณในการวิเคราะห์หลังหรือจัดสรรงบประมาณในส่วนนี้ไปใช้กับการเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์สุขภาพประเภทอื่นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อภาวะสุขภาพมากกว่า เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับทารก หรือยารักษาโรค

เอกสารอ้างอิง

1. กรมการค้าต่างประเทศ. (2554). เขตการค้าเสรีไทย-จีน (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://www.dtn.go.th/intranet/index.php?view=article&id=4121&option=comcontent&format=pdf&lang=th> [11 กรกฎาคม 2554]
2. คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง. (2555). คู่มือบริหารความเสี่ยง (Risk Management). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 23 - 27.
3. นวลศรี รักษ์จริยธรรม. (2554). โครงการการศึกษากระบวนการจัดการอาหารนำเข้าที่ด้านอาหารและยาของประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.).
4. ผศ.ดร.นันทิยา หุตานวัตร และ รศ.ดร.ณรงค์ หุตานวัตร. (2545) SWOT : การวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจชุมชน. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี..
5. มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (ออนไลน์). (2555). สืบค้นจาก : <http://commercethaiusa.org/oqa/wp-content/uploads/2011/08/NTBSPS2010.pdf> [11 กุมภาพันธ์ 2555]
6. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2557). มูลค่าการส่งออก การนำเข้า และดุลการค้าของไทย (รายปี) (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.ops3.moc.go.th/infor/thtrade/Sr_hscore.asp?sr_hscore=&submit1=OK [14 พฤษภาคม 2557]
7. สำนักงานมาตรฐานเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2555). สุขอนามัยและสุขอนามัยพืช SPS, TBT/WTO (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://www.acfs.go.th/sps/index.php> [11 กุมภาพันธ์ 2555]
8. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2555). อุปสรรคทางการค้าที่ไม่ใช่มาตรการทางภาษี (Non-Tariff Barriers: NTB) ต่อสินค้าเกษตร (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <http://www.oae.go.th/biae/download/KM/Technic/NTB.pdf> [11 กุมภาพันธ์ 2555]
9. อมรินทร์ นันทวิทยากรณ์. (2555). การศึกษาสถานการณ์กฎหมาย และการควบคุมสารพิษตกค้างในผักสดและผลไม้สดนำเข้าจากต่างประเทศ. วารสารอาหารและยา ปีที่ 19(3). 36-45.
10. อรรถ คงพานิช. (2547). เอกสารวิชาการ เรื่อง การดำเนินงานความเสี่ยงต่อสุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
11. Cornell University. (2012). Pesticide Health Effect on Humans. (Online). Available : <http://psep.cce.cornell.edu/facts-slides-self/facts/gen-posaf-health.aspx#anchor229531> [2014, June 23]

12. Costa, D.L. (2001). Air pollution. In: Toxicology: the basic science of poisons 6th edition. Klaassen, C.D. (ed). R.R. Donnelley & Sons. Pp. 979-1012. USA.
13. David R. Boyd. (2006). Maximum Residue Limits for Pesticide on Food. In: The Food We Eat An International Comparison of Pesticide Regulation. Davis Suzuki Foundation. Pp. 14-18. Canada.
14. David R. Boyd. (2006). Monitoring for Pesticide Residues. In: The Food We Eat An International Comparison of Pesticide Regulation. Davis Suzuki Foundation. Pp. 19-20. Canada.
15. Ecobichon, D.J. (2001). Toxic effects of pesticides. In: Toxicology: the basic science of poisons 6th edition. Klaassen, C.D. (ed). R.R. Donnelley & Sons. Pp. 763-810. USA.
16. European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy. (2012) Scientific Opinion on the development of a risk ranking framework on biological hazards EFSA Panel on Biological Hazards. EFSA Journal 2012;10(6):272
17. Geetanjali Kaushik., Santosh Satya., S.N. Naik, (2009). Food processing a tool to pesticide residue dissipation – A review. Food Research International 42 (2009) 26–40.
18. Gourounti Kleanthi., Lykeridou Katerina., Protopapa Evaggelia. and Lazaris Andreas. (2008). Mechanism of Action and Health Effects of Organochlorine Substances: A review. Health Science Journal.
19. M. Förster. (1999). Contribution of southern fruit peels to the contamination of biological waste. Water Science and Technology. DOI: 10.1016/S0273-1223(99)00403-5
20. National Pesticide Information Center. (1996). Pyrethrins and Pyrethroids. (Online). Available : <http://extoxnet.orst.edu/pips/pyrethri.htm> [2014, June 20]
21. RTI International. (2009). Fresh Produce Risk Ranking Tool Summary: Identification of Priority Pathogen-Commodity Combinations for Quantitative Microbial Risk Assessment submitted to U.S. Food and Drug Administration. Pp. 6 -13.





โครงการ การดำเนินงานเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตราย ในร้านค้าชำของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข ในพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียง

Dangerous Drugs Distribution Surveillance in Grocery Stores
of Consumer Protection Group in the Area of Mae Sa Rieng Hospital

อัญชลี ขมภู สุรสิทธิ์ สุรินทร์
โรงพยาบาลแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

บทคัดย่อ

การดำเนินการออกสำรวจร้านค้าชำของกลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค ในเขตรับผิดชอบ โรงพยาบาลแม่สะเรียง จำนวน 121 ร้าน (ณ ปี พ.ศ. 2554) พบว่า ยังมีร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตรายอยู่ และประชาชนส่วนหนึ่งยังไปซื้อยาอันตรายมารับประทานเอง นอกเหนือไปจากการไปตรวจรักษาในคลินิกเอกชน หรือโรงพยาบาลของรัฐ จากผลการสำรวจดังกล่าวกลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภคได้ตระหนักถึง อันตรายจากการซื้อยาอันตรายมารับประทาน จึงได้จัดทำโครงการการดำเนินงานเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตราย ในร้านค้าชำในเขตหมู่บ้านรับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียงขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อเฝ้าระวังการจำหน่าย ยาอันตรายในร้านค้าชำและลดปริมาณจำนวนร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตรายและปรับแนวทางการให้ความรู้ และการชี้แจงโทษการจำหน่ายยาอันตรายให้ผู้ประกอบการร้านค้าชำ การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กึ่งการทดลอง (ตั้งแต่ มีนาคม 2554-กรกฎาคม พ.ศ. 2557) ซึ่งประกอบด้วยร้านค้าชำในเขตรับผิดชอบ 11 หมู่บ้าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสำรวจร้านค้าชำ พร้อมทั้งให้ความรู้และแจกคู่มือยาสามัญประจำบ้าน ที่สามารถจำหน่ายในร้านค้าชำได้ และแนบข้อมูลบทกำหนดโทษสำหรับการจำหน่ายยาอันตราย แล้วนำข้อมูลมา วิเคราะห์โดยใช้สถิติ หาค่าเฉลี่ยร้อยละ และเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน 3 ปี คือ ปี พ.ศ. 2554, 2556 และ 2557 (ยกเว้นปี พ.ศ. 2555 เป็นโครงการจัดอบรมผู้ประกอบการร้านค้าชำ)

ผลการศึกษาพบว่า จำนวนร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตราย มีปริมาณลดลงคือ ปี พ.ศ. 2554, 2556 และ 2557 คิดเป็นร้อยละ 56.20 ร้อยละ 50.86 และ ร้อยละ 30.59 ตามลำดับ ซึ่งร้อยละผลการดำเนินงาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) สรุปได้ว่า รูปแบบการเฝ้าระวังโดยออกสำรวจร้านค้าชำ พร้อมทั้งให้ความรู้และแจกคู่มือยาสามัญประจำบ้านและแนบข้อมูลบทกำหนดโทษสำหรับการจำหน่ายยาอันตราย มีผลสัมฤทธิ์ในการทำให้จำนวนร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตรายมีปริมาณลดลงอย่างต่อเนื่อง สำหรับข้อเสนอแนะ ในการดำเนินงานเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายต่อไปคือ การทำการศึกษาเชิงคุณภาพ เช่น การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก ถึงเหตุผลที่ยังจำหน่ายยาอันตราย เพราะอะไร เพื่อจะได้สรุปรวบรวมเหตุผลเพื่อนำเสนอ ในการแก้ปัญหาการจำหน่ายยาอันตรายได้ตรงจุดต่อไป

คำสำคัญ ผู้ประกอบการ ยาอันตราย ร้านค้าชำ

Abstract

Grocery survey data of pharmaceutical consumer protection group in area of Mae Sa Rieng Hospital showed that 121 stores had some dangerous drugs in theirs.(as of 2011).Many people had bought some dangerous drugs from this groceries instead of go to clinic or hospital. Therefore, from the results of survey that consumer protection in network of health Mae Sa Rieng hospital realized to harmful of dangerous drugs and brought to Dangerous Drugs Distribution Surveillance in Grocery project and aimed to survey distributibution and reduction amount of grocery that sold dangerous drugs, and change the guideline to recognition and penalty of entrepreneurs that sold dangerous drugs.

This study was the survey research and quasi-experimental type aimed to survey grocery .The sample groups were 11 villages of Mae Sa Rieng hospital area in 2011, 2013 and 2014 by 121,116 and 85 groceries respectively. The instruments used for data collection were grocery survey checking form including household medicine manual and penalty. Percentage, mean were used for statistical analysis and one way ANOVA was used for hypothesis analysis at 95% significant level to compare in 3 years 2011, 2013 and 2014 (exclude 2012 : that Seminar project was used for grocery entrepreneurs)

The study results was found that the percentage amount of groceries that sold dangerous drug has decrease by 56.20, 50.86 and 30.59 % respectively and was significant by different from the old model ($P<0.05$).It could be conclude that the model of survey grocery including advice, household medicine manual and penalty effectiveness in continually decreasing amout of groceries that sold dangerous drugs.The monitoring plan should be studied in qualitative research for example focus group and in depth interview entrepreneurs to find out why the grocery remained sold dangerous drugs and how to manage this ploblem for better effectiveness.

Keywords: Entrepreneurs, Dangerous drugs, Groceries

หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลแม่สะเรียงเป็นโรงพยาบาลชุมชน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ขนาด 90 เตียง (ระดับ M2) ประชากรทั้งอำเภอจำนวน 56,281 คน มีสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 11 แห่ง ประชากร

ในส่วนที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลแม่สะเรียงประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน จำนวน 14,441 คน มีร้านค้าในเขตรับผิดชอบจำนวน 121 ร้าน (ข้อมูล ปี พ.ศ. 2554) จากข้อมูลการดำเนินงาน การออกสำรวจร้านค้าชำของกลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภคพบว่า มีร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตรายอยู่ ดังข้อมูลในปีงบประมาณ

พ.ศ. 2554 มีร้านค้าที่จำหน่ายยาอันตราย 68 ร้านจากข้อมูลร้านค้า 121 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 56.20 เกินครึ่งของจำนวนร้านทั้งหมด และมีประชาชนส่วนหนึ่งไปซื้อยาอันตรายในร้านค้ามาใช้เอง จากการไปตรวจรักษาในคลินิกเอกชน หรือโรงพยาบาลของรัฐ นอกจากความเชื่อในการดูแลสุขภาพเบื้องต้นด้วยการไปซื้อยาอันตรายมารับประทานแล้วผู้ป่วยที่เกิดอาการแพ้ยา ที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่วนหนึ่งก็เป็นผลมาจากการไปซื้อยาจากร้านค้ามารับประทาน⁽¹⁾ นอกจากนี้ จากการสอบถามผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของผู้ป่วยโรคที่ไปซื้อยาจากร้านค้ามารับประทานเอง จากประเด็นดังกล่าว กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค ได้ตระหนักถึงอันตรายจากการซื้อยาดังกล่าวมารับประทาน จึงได้จัดทำโครงการดำเนินงานเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายในร้านค้าชำในเขตหมู่บ้านรับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียงขึ้น โดยมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นตามลำดับดังนี้ 1) ในปี พ.ศ. 2554 ออกสำรวจร้านค้า 2) จากข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังของกลุ่มงานเภสัชกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ได้เปลี่ยนแนวทางโครงการเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายในร้านค้าชำโดยจัดทำโครงการอบรมผู้ประกอบการร้านชำ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ประกอบการร้านค้าชำจำนวนกว่า 50 ร้าน ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลเมืองยวมใต้ (เป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากเทศบาลตำบลเมืองยวมใต้) เพื่อให้ผู้ประกอบการตระหนักถึงอันตรายจากการใช้ยาไม่ถูกต้อง หากผู้ประกอบการต้องการจำหน่ายยา ก็ส่งเสริมให้จำหน่ายเฉพาะยาสามัญประจำบ้านปีงบประมาณ 3) พ.ศ. 2556 ได้วางแผนออกสำรวจร้านค้าพร้อมให้คำแนะนำว่ารายการไหนไม่สามารถจำหน่ายได้ และรายการไหนที่สามารถจำหน่ายได้ 4) ในปี พ.ศ. 2557 ได้ดำเนินการออกสำรวจร้านค้าพร้อมให้คำแนะนำการจำหน่ายยาในร้านค้าชำ (ดังเช่นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556) โดยเน้นการให้ความรู้และติดตามผลร้านที่จำหน่ายยาอันตรายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ว่า ยังมีจำหน่ายอยู่หรือไม่ แล้วเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายในร้านค้าชำที่อยู่ในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียง
2. เพื่อลดปริมาณจำนวนร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตราย
3. เพื่อปรับปรุงวิธีการให้ความรู้และชี้แจงบทบาทกำหนดโทษการจำหน่ายยาอันตรายให้ผู้ประกอบการร้านค้าชำ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) แบบตัดขวาง (Cross sectional survey study) และแบบกึ่งการทดลอง⁽²⁾ (Quasi experimental study) โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่างคือ ร้านค้าชำทั้งหมดในหมู่บ้านเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลแม่สะเรียง จำนวน 11 หมู่บ้าน ซึ่งครอบคลุมหมู่บ้านที่อยู่ในเขตรับผิดชอบคือ เทศบาลตำบลแม่สะเรียง และเทศบาลเมืองยวมใต้ โดยได้รับความร่วมมือในการออกสำรวจร้านค้าจากกองสาธารณสุขเทศบาลตำบลแม่สะเรียง และประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเขตเทศบาลตำบลแม่สะเรียง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสำรวจซึ่งมีสาระสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ จำนวนร้านชำที่ขายยาชนิดและประเภทของรายการตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2522
3. การดำเนินการศึกษาโดยออกสำรวจร้านค้าโดยใช้แบบสำรวจให้ความรู้และคำแนะนำเรื่อง ยาสามัญประจำบ้านที่สามารถจำหน่ายได้ในร้านค้าชำทั่วไป พร้อมบทบาทกำหนดโทษ⁽⁴⁾ ด้วยสำหรับการจำหน่ายยาอันตราย ที่ไม่สามารถจำหน่ายในร้านค้าชำได้
4. การเก็บข้อมูลจำนวนร้านค้าชำที่ขายยาอันตรายและชนิดของรายการยาตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2522 ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2554 ถึงเดือนกรกฎาคม 2557

5. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ประกอบการ⁽³⁾ หมายความว่า บุคคลซึ่งขายสินค้า หรือให้บริการในทางธุรกิจหรือวิชาชีพ ไม่ว่าจะการกระทำ ดังกล่าวจะได้รับประโยชน์ หรือได้รับค่าตอบแทนหรือไม่ และไม่ว่าจะได้จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วหรือไม่

“ยาอันตราย” หมายความว่า⁽⁴⁾

1. ยาที่ผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรมมีอำนาจ สั่งจ่าย

2. ยาแผนไทยที่ผู้ประกอบการโรคศิลปะสาขา การแพทย์แผนไทยประเภทเภสัชกรรมไทยและ ผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรมมีอำนาจสั่งจ่าย

3. ยาแผนทางเลือกที่ผู้ประกอบการโรคศิลปะ สาขาอื่นตามพระราชกฤษฎีกาที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะและผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม มีอำนาจสั่งจ่าย

“ยาแผนไทย” หมายความว่า ยาที่ผลิตจาก สมุนไพรหรือเภสัชสมุนไพรตามกรรมวิธีการแพทย์แผนไทย ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะหรือ ยาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นยาแผนไทย

“ยาแผนทางเลือก” หมายความว่า ยาที่มุ่งหมาย สำหรับใช้ในการประกอบโรคศิลปะสาขาอื่นตามพระราช- กฤษฎีกาที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบ โรคศิลปะตามรายการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

“ยาสามัญประจำบ้าน”⁽⁵⁾ หมายความว่า ยาสำเร็จรูปที่ประชาชนใช้สำหรับการดูแลสุขภาพ ตนเองเบื้องต้นและสามารถซื้อหาได้เองทั่วไป ทั้งนี้ตาม ที่เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาประกาศ⁽³⁾

ผลการศึกษา

1. ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ได้ออกสำรวจร้านค้าชำและพบว่า มีร้านค้าชำยังมี จำหน่ายยาอันตราย 68 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 56.20 ของ ร้านค้าชำทั้งหมด

2. ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จากข้อมูลที่ได้จากปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 จึงได้เปลี่ยน แนวทางโครงการเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายใน ร้านค้าชำ โดยได้จัดทำโครงการอบรมผู้ประกอบการร้านค้า ชำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 โดยกลุ่มเป้าหมายเป็น ผู้ประกอบการร้านค้าชำจำนวนกว่า 50 ร้านในเขตรับผิดชอบ เทศบาลเมืองยวมใต้ (ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการ สนับสนุนงบประมาณจากเทศบาลตำบลเมืองยวมใต้) เพื่อให้ผู้ประกอบการตระหนักถึงอันตรายจากการใช้ยา ไม่ถูกต้องเพื่อให้ผู้ประกอบการขายยาที่มีคุณภาพ ให้ประชาชน และส่งเสริมการใช้ยาสามัญประจำบ้าน

3. ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จากข้อจำกัดของโครงการจัดอบรมซึ่งทำได้เฉพาะร้านค้า ในเขตเทศบาลเมืองยวมใต้เท่านั้น จึงได้เปลี่ยนแผนการ ดำเนินการจากการอบรมให้ความรู้มาเป็นออกสำรวจ ร้านค้าพร้อมให้คำแนะนำว่ารายการไหนไม่สามารถ จำหน่ายได้ และรายการไหนที่สามารถจำหน่ายได้ โดยสรุปพบว่า มีร้านค้าชำที่ยังจำหน่ายยาอันตรายมี 59 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 50.86 ของร้านค้าชำทั้งหมด

4. ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ได้ดำเนินการออกสำรวจร้านค้าพร้อมให้คำแนะนำการ จำหน่ายยาในร้านค้าชำ (ดังเช่นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556) โดยเน้นการให้ความรู้และติดตามผลร้านที่จำหน่าย ยาอันตรายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ว่า ยังมีจำหน่าย อยู่หรือไม่ โดยได้ผลสรุปพบว่า ร้านที่เคยจำหน่ายยา อันตรายลดลง จาก 59 ร้านเป็น 26 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 30.59 ของร้านค้าชำทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตรายเรียงตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	ร้านที่จำหน่ายยาอันตราย	จำนวนร้านทั้งหมด	ร้อยละ
พ.ศ. 2554	68	121	56.20
พ.ศ. 2556	59	116	50.86
พ.ศ. 2557	26	85	30.59

อ้างอิง ผลสำรวจร้านค้าชำในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียง ปี พ.ศ. 2554, 2556, 2557

ตารางที่ 2 รายการยาอันตรายและยาสามัญประจำบ้านที่จำหน่ายในร้านค้าชำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

ประเภทของยา	รายการยาที่พบ
ยาแผนโบราณ	ยาหอมตราห้าเจดีย์ ยาแก้ไอตราเด็กในพานทอง ยาผงแดงตราหมาป่า ยาชางตรากระรอก ยาน้ำม้ากระต๊อบโรงตราหม้อโอภาส ยาแก้ขับเส้นตรากระดูกเสือ
ยาแผนปัจจุบัน (บรรจุเสร็จ)	ทิฟฟิเม็ด นูต้าเม็ด ดีคอลเจนเม็ด ยาอาปาควร์ กาวิสคอนน้ำ
ยาอันตราย	พาราเซตามอลเม็ดแบบกระป๋อง ยาคลอเฟนิรามีนเม็ดแบบกระป๋อง แอมพิซิลลินแคปซูล อีโมเดียม ยาแก้ไอเทอโกดี ยาผงเด็กตรารังผึ้ง (แอลไฟริน) ไอโคลิด โซโปรเฮบตาติน
ยาใช้ภายนอก	ยาทาฟลูโอซิโนน
ยาใช้เฉพาะที่	ยาสวนยูนิชั่น
ยาสมุนไพร	ยาเม็ดฟ้าทะลายโจร ยาสมุนไพรมะขามแคปซูล
ยาสามัญประจำบ้าน	ยาหม่องทาบรรเทาปวด ยาพาราเซตามอลผง ยาคลอเฟนิรามีนผง ยาโดเมนไฮดริเนทผง ยาแอร์เอ็กซ์ ยาลดกรดลูมินา-แมกนีเซียแบบเม็ด และน้ำ ยาธาตุน้ำแดง ยาทาแก้ท้องอืดท้องเฟ้อมหาหิงคุ์ ผงเกลือแร่ ยาระบายมะขามแขก ยาถ่ายพยาธิมีเบนดาโซล พลาสเตอร์บรรเทาปวด ยาแก้ไอน้ำดำ ยาต้มแก้เวียน ยาอมบรรเทาอาการระคายคอ ยาเทิลแอลกอฮอล์ น้ำเกลือล้างแผล ยารักษากลากเกลื้อน ยาทาแก้คันคันคาลาไมน์ น้ำมันดับปลาน้ำ

อ้างอิง ผลสำรวจร้านค้าชำในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลแม่สะเรียง ปี พ.ศ. 2554, 2556, 2557

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตราย ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2557 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ANOVA

ปีงบประมาณ	ประเภท	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
พ.ศ. 2554	ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม	29.785	1	29.785	0.000	0.000
	ค่าเฉลี่ยในกลุ่ม	0.000	119	0.000		
	ทั้งหมด	29.785	120			
พ.ศ. 2556	ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม	21.183	1	21.183	309.241	0.000
	ค่าเฉลี่ยในกลุ่ม	7.809	114	0.068		
	ทั้งหมด	28.991	115			
พ.ศ. 2557	ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม	1.988	1	1.988	10.276	0.002
	ค่าเฉลี่ยในกลุ่ม	16.059	83	0.193		
	ทั้งหมด	18.047	84			

อ้างอิง การคำนวณค่าเฉลี่ย ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป⁽⁶⁾

วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

1. จากข้อมูลผลการสำรวจการจำหน่ายยาอันตรายในร้านค้าชำเมื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป⁽⁶⁾ พบว่า กลุ่มร้านค้าชำแยกตามปีงบประมาณ 3 กลุ่มเรียงตามปี พ.ศ. 2554, 2556 และ 2557 มีค่าเฉลี่ย 56.20 50.86 และ 30.59 จากจำนวนร้านค้าชำทั้งหมด 121, 116 และ 85 ร้านตามลำดับ ค่าเฉลี่ยที่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า P-value เป็น 0.000, 0.000 และ 0.002) แสดงว่าค่าเฉลี่ยจำนวนร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตรายมีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. จากข้อมูลร้านค้าชำที่มีการจำหน่ายยาอันตรายเทียบระหว่างปีงบประมาณมีแนวโน้มตั้งข้อมูล ปี พ.ศ. 2554, 2556 และ 2557 มีร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตราย ร้อยละ 56.20, 50.86 และ 30.59 ตามลำดับ ในการลงสำรวจ

ร้านค้าชำ พร้อมให้คำแนะนำและแจกคู่มือยาสามัญประจำบ้าน พร้อมบทกำหนดโทษในการจำหน่ายยาอันตรายให้ผู้ประกอบการร้านค้าชำในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 พบว่า ผู้ประกอบการร้านค้าชำให้ความร่วมมือตามคำแนะนำจำหน่ายยาอันตรายอย่างมีพัฒนาการดีขึ้น ตามลำดับ (อ้างอิงจากข้อมูลการสำรวจร้านค้าชำ ในเขตรับผิดชอบอำเภอแม่สะเรียงปี พ.ศ. 2554, 2556 และ 2557)

3. มาตรการด้านกฎหมายตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510⁽³⁾ และพ.ศ.2522 มาตรา 12 ระบุว่า “ห้ามมิให้ผู้ใดผลิตขายหรือนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งยาแผนปัจจุบันเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากผู้อนุญาต” และมีบทลงโทษตามมาตรา 101 ซึ่งระบุว่า “ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 12 ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินห้าปีและปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท” และมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 และ พ.ศ. 2522 ซึ่งระบุว่า “ห้ามมิให้ผู้ใดผลิตขายหรือนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งยาแผนโบราณเว้นแต่จะได้รับอนุญาต” และมีบทลงโทษตามมาตรา 111 ซึ่งระบุว่า “ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 46 ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินสามปีและปรับไม่เกินห้าพันบาท” ซึ่งเมื่อแจ้งผลตามกฎหมายให้ผู้ประกอบการทราบแล้วส่วนหนึ่งก็ยังไม่ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเข้มงวดให้เห็นและ ผู้ประกอบการอ้างว่า ที่ร้านจำหน่ายยาอันตรายอยู่ เพราะเห็นว่าร้านอื่นๆ ก็ยังมีจำหน่ายอยู่ บางร้านเข้าใจว่ายาแผนปัจจุบันบรรจุเสร็จเป็นเหมือนยาสามัญประจำบ้าน เพราะมีราคาถูก และชาวบ้านก็เรียกหาซื้อได้ง่าย การค้นหาสาเหตุ เหตุผล แรงจูงใจของผู้ประกอบการร้านค้าชำที่จำหน่ายยาอันตรายเป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยเชิงคุณภาพต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับและข้อเสนอแนะ

1. ได้ทราบข้อมูลว่าร้านค้าชำส่วนใหญ่ยังมีการจำหน่ายยาอันตรายอยู่ โดยที่ร้านค้าบางแห่งไม่ทราบถึงโทษและกฎหมาย ข้อบังคับซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ยังจำหน่ายยาอันตรายอยู่
2. วิธีการให้ความรู้และการออกเยี่ยมสำรวจร้านค้าชำ มีผลให้ผู้ประกอบการทราบและเพิ่มความตระหนักในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ถูกต้องขึ้นและทำให้ทราบว่า เป็นวิธีที่ให้ผลลัพธ์ในการเฝ้าระวังการจำหน่ายยาอันตรายได้ผลมากกว่าการอบรมให้ความรู้อย่างเดียว

3. สามารถเป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานคุ้มครองผู้บริโภคแบบบูรณาการในภาคีเครือข่ายสุขภาพ เช่น โรงพยาบาล องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุข ชุมชนคุ้มครองผู้บริโภคในโรงเรียน

4. เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพต่อไปในการค้นหาสาเหตุ และเหตุผลที่ร้านค้าชำในชุมชนยังคงจำหน่ายยาอันตรายอยู่ ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เทศบาลตำบลเมืองยมใต้ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณจัดทำโครงการอบรมผู้ประกอบการร้านค้าชำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลแม่สะเรียงและประธานชมรม อสม.เขตเทศบาลตำบลแม่สะเรียง เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภคโรงพยาบาลแม่สะเรียงที่ร่วมออกสำรวจร้านค้าชำด้วยกันทุกคน

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลแม่สะเรียงจังหวัดแม่ฮ่องสอน. (2555-2557).สรุปรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ. (ตุลาคม2554-กันยายน2557).เล่มที่7. 1-3.
2. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2544).การออกแบบวิจัย (ออนไลน์).สืบค้นจาก: <http://e-book.ram.edu/e-book/m/MR393/chapter5.pdf> [17 สิงหาคม 2557]
3. ศูนย์สารสนเทศ ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (ออนไลน์).สืบค้นจาก:<http://rirs3.royin.go.th/new-search/word-26-search.asp> [17 สิงหาคม 2557]
4. กองส่งเสริมงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2556). รวมกฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. พิมพ์ครั้งที่ 1 .กรุงเทพฯ :ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
5. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (2554). ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องยาสามัญประจำบ้านแผนปัจจุบัน,ยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ (ออนไลน์). สืบค้นจาก:http://drug.fda.moph.go.th/zone_law/law043.asp [8 สิงหาคม 2557]
6. นพดล ทองพันชั่ง. (2557). การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล.(ออนไลน์). สืบค้นจาก:<http://www.ayhosp.go.th/ay-hosp/images/HA/R2R-HA/3r2r-analysis-and-interpretation.pdf> [14กันยายน 2557]

การสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผม ที่ใช้ในร้านเสริมสวย : กรณีศึกษา เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร A SURVEY OF HAIR DYE PRODUCTS IN BEAUTY SALON THAT COMPLY WITH THE LAW: A CASE STUDY TALING CHAN District, BANGKOK

กุลธิดา สุดทิม¹ กุลธิดา ชัยจินดา² อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย²

¹สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

²คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวย เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร และเพื่อสำรวจวิธีการย้อมผมของร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบเก็บข้อมูลและแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า มีผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ผ่านเข้าเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 385 รายการ โดยส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ย้อมผมชนิดสติดทนถาวรแบบ Oxidative Hair Dye (ร้อยละ 98.70) ผลการของผลิตภัณฑ์ย้อมผมส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย อาทิ ไม่มีฉลากภาษาไทย แสดงข้อความอันจำเป็นและคำเตือนไม่ครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด (ร้อยละ 70.39 และร้อยละ 88.05) และยังพบการแสดงข้อมูลที่ผิดๆ อีกทั้งยังพบสารห้ามใช้เป็นส่วนประกอบ (ร้อยละ 1.82) รวมถึงพบผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ยังไม่ได้รับการจดแจ้งจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) (ร้อยละ 16.10) และจากการเก็บตัวอย่างผู้ให้บริการในร้านเสริมสวย จำนวน 19 คน พบว่า ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ไม่ได้อ่านคำแนะนำจากฉลาก หรือใบแทรกก่อนใช้ (ร้อยละ 57.89) จึงส่งผลให้ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในหลายๆ ข้อ เช่น ไม่ได้สอบถาม หรือตรวจสอบสภาพหนังศีรษะของลูกค้า (ร้อยละ 42.10) รวมถึงไม่ได้สอบถามประวัติการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้า (ร้อยละ 78.95) และไม่ได้ทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้าก่อนให้บริการย้อมผม (ร้อยละ 84.21) และยังพบว่า มีการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามคำแนะนำในหลายขั้นตอน เช่น ทั้งระยะเวลาทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมไว้น้อยกว่าระยะเวลาที่กำหนด (ร้อยละ 100) เมื่อผสมน้ำยาย้อมผมเสร็จแล้ว ไม่ได้นำไปย้อมผมให้ลูกค้าทันที (ร้อยละ 47.89) ไม่ได้ทิ้งระยะเวลาย้อมผมไว้ตามคำแนะนำ (ร้อยละ 63.16) การที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ไม่ได้อ่านคำแนะนำจากฉลาก หรือใบแทรกก่อนใช้ ยังส่งผลให้ผู้ให้บริการไม่ทราบคำเตือนในการย้อมผม ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของลูกค้าและผู้ให้บริการในร้านเสริมสวยเป็นอย่างมากเช่นกัน ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเสริมมาตรการในการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์ย้อมผมของกลุ่มควบคุมเครื่องสำอางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา อาทิ กำหนดให้ผู้ประกอบการที่ผลิตและนำเข้าผลิตภัณฑ์ย้อมผม จัดให้มีแบบรายงานอาการไม่พึงประสงค์แนบติดไปกับผลิตภัณฑ์ และเป็นแนวทางให้หน่วยงานของภาครัฐและเอกชน ในการเผยแพร่ความรู้และความเข้าใจเรื่องผลิตภัณฑ์ย้อมผมแก่บุคลากรในร้านเสริมสวยและประชาชนทั่วไป

คำสำคัญ การปฏิบัติตามกฎหมาย ผลิตภัณฑ์ย้อมผม ร้านเสริมสวย

Abstract

The purposes of this study were to survey of hair dye products in beauty salon in Taling Chan district, Bangkok that comply with the law and to survey the method of dyeing of beauty salon in Taling Chan district, Bangkok. The methods of this survey used data collection forms and questionnaires. The results of the research showed that 385 hair dye products were included as criteria, 98.70% of the samples were permanent hair dyes in Oxidative hair dye type. The label of hair dye products in majority weren't lawful, for example 70.39% didn't have Thai-label to showed required information as determined in the law and 88.05% showed not complete cautions as determined in the law. Some parts of the samples gave incorrect informations, and 1.82% of the samples were found the substances that prohibited in cosmetic products. In addition 16.10% of the samples weren't registered by Food and Drug Administration. The result of sampling of 19 hairstylists in beauty salon in Taling Chan district, Bangkok showed that 57.89% of them didn't read the label or leaflet of hair dye products before used then affect to not followed in recommendations of the label or leaflet for example neglected to ask or check that the lesion or abrasion on customer's scalp before dye 42.10%, 78.95% neglected to ask about consumer's allergy of hair dye product history before dye, 84.21% neglected to test for allergic reaction of hair dye product before dye. And also the samples followed in recommendations but it found that their practice was incorrect in many steps such as all of them took the time to allergic test less than recommendations, 47.89% of them didn't dye for customer immediately after mixed it, 63.16% of them didn't take the time to dye as recommended. Moreover due to the Hair Stylists didn't read the recommendation on the label or leaflet of hair dye products before use, so it make an effect to understand the cautions that impact on the risk of customer and hairstylist's safety. The information of this study can be used to improve the way to control the hair dye product of Cosmetic Control Group, Food and Drug administration such as assign the manufacturers and importers to purvey the adverse effect collection form add together with hair dye products and can be used to educate about hair dye product for Hairstylist in beauty salon and people by government and private sector.

Keywords: Comply with the law, Hair dye product, Beauty salon

หลักการและเหตุผล

พมสีขาหรือที่เรียกว่า “ผมหงอก” อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ การได้รับสารเคมี หรือโรคภัยไข้เจ็บ โดยทั่วไปไม่มีใครอยากมีผมหงอก เนื่องจากแสดงถึงเซลล์ร่างกายเริ่มเสื่อมลง หรือเรียกสั้นๆ ว่า “เริ่มแก่” อีกทั้งยังทำให้เกิดความกังวล รู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์และความมั่นใจ ดังนั้น ผู้ที่มีผมหงอกจึงพยายามหาทางปกปิดผมหงอกเพื่อเรียกความมั่นใจและภาพลักษณ์ของตนเองกลับคืนมา วิธีที่ง่ายและเป็นที่ยอมรับมากที่สุดคือ การย้อมผม ซึ่งในปัจจุบันผลิตภัณฑ์สำหรับย้อมผมเป็นที่ยอมรับใช้กันอย่างแพร่หลายและไม่ได้จำกัดอยู่แต่ผู้ที่มีผมหงอกเท่านั้น การย้อมผมยังเป็นที่นิยมในกลุ่มวัยรุ่น เนื่องจากช่วยเน้นบุคลิกภาพให้ดูโดดเด่นและทันสมัยมากยิ่งขึ้น อีกทั้งประชาชนส่วนใหญ่ต้องออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน มีการเข้าสังคมและใส่ใจเรื่องความสวยงามกันมากขึ้น ไม่เพียงแต่บำรุงเส้นผมให้นุ่มสลวย มีสุขภาพดีและการจัดแต่งทรงผมให้เข้ากับใบหน้า การย้อมผม ยังช่วยปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์และเสริมสร้างบุคลิก ประชาชนจึงนิยมเข้าร้านเสริมสวยกันมากขึ้น เนื่องจากสะดวกสบาย รวมถึงมีร้านเสริมสวยเปิดให้บริการอยู่เป็นจำนวนมาก ไม่น้อยกว่า 100,000 ร้านทั่วประเทศซึ่งในกรุงเทพมหานครมีร้านเสริมสวยมากถึง 19,251 แห่ง⁽¹⁾

ผลิตภัณฑ์ย้อมผมมีวิธีการใช้ที่เฉพาะเจาะจง หากผู้ใช้ขาดความรู้ หรือความระมัดระวังในการใช้ หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ อาจทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ ดังรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้เครื่องสำอางพบว่า ผลิตภัณฑ์ย้อมผมเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ถึงร้อยละ 18.60 เป็นลำดับที่ 2 รองจากเครื่องสำอางกลุ่มแอดเนสกินและเบลนมิซสกิน รวมถึงมีรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากโรงพยาบาลของรัฐมาที่ศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2555⁽²⁾ พบว่า มีอาการไม่พึงประสงค์ชนิดรุนแรง

เกิดกับประชาชน ได้แก่ Steven-Johnson Syndrome (SJS) Anaphylactic shock, Angioedema รวมถึงพบรายงานการแพ้สาร p-Phenylenediamine (PPD) ในหลายประเทศเพิ่มสูงขึ้น⁽³⁾ ผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่วางจำหน่ายในตลาดมากกว่าร้อยละ 60⁽⁴⁾ มีสาร PPD ซึ่งทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ง่ายเป็นส่วนประกอบ ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ย้อมผมจึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องติดตามความปลอดภัยอย่างใกล้ชิด

ภายหลังการปรับกฎระเบียบเครื่องสำอางให้สอดคล้องกับกลุ่มประเทศอาเซียนในปี พ.ศ. 2551 (ASEAN Harmonization) จะเน้นการเฝ้าระวังหลังออกสู่ตลาด ทำให้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมซึ่งเดิมเป็นเครื่องสำอางควบคุมพิเศษถูกจัดเป็นเครื่องสำอางควบคุม ผู้ประกอบการที่จะผลิต หรือนำเข้าผลิตภัณฑ์ย้อมผมต้องมาแจ้งรายละเอียดเครื่องสำอางกับ อย. เพื่อเป็นการรับรองว่าจะรับผิดชอบผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องส่งผลวิเคราะห์ และไม่มีการพิจารณาฉลากก่อนขาย อีกทั้งการตรวจสอบสถานที่ผลิตและสถานที่นำเข้าจะดำเนินการตรวจสอบภายหลังการจดทะเบียนแล้ว จากการจดทะเบียนที่สะดวกและรวดเร็วขึ้นรวมถึงไม่มีค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนรายตัว ทำให้มีการจดทะเบียนจำนวนมาก ส่งผลให้มีผลิตภัณฑ์ย้อมผมเข้าสู่ตลาดมากขึ้น จึงเป็นอีกเหตุผลที่ส่งเสริมให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากผลิตภัณฑ์ย้อมผมมากขึ้น

ฉลากของเครื่องสำอางมีข้อกำหนดว่าอย่างน้อยต้องระบุข้อความอันจำเป็นดังต่อไปนี้ 1) ชื่อเครื่องสำอาง และชื่อทางการค้า 2) ประเภท 3) สารส่วนผสม 4) วิธีใช้ 5) ชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตและผู้นำเข้า 6) ปริมาณสุทธิ 7) ครั้งที่ผลิต 8) เดือน ปี ที่ผลิต 9) เดือน ปี ที่หมดอายุ 10) ค่าเตือน (ถ้ามี) 11) เลขที่ใบรับแจ้ง กรณีเครื่องสำอางที่มีภาชนะบรรจุขนาดเล็กและมีพื้นที่ในการแสดงฉลากน้อยกว่า 20 ตร.ซม. อย่างน้อยต้องแสดงข้อความอันจำเป็นที่ฉลากคือ 1) ชื่อเครื่องสำอางและชื่อทางการค้า 2) ครั้งที่ผลิต 3) เดือน ปี ที่ผลิต 4) เลขที่ใบรับแจ้ง

ส่วนข้อความอันจำเป็นอื่นๆ ให้แสดงไว้ที่ใบแทรก⁽⁵⁾ โดยเครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของสารตามบัญชีท้ายประกาศเรื่องการแสดงคำเตือนที่ฉลากเครื่องสำอาง จะต้องแสดงคำเตือนตามที่ระบุไว้ที่ฉลากด้วย⁽⁶⁻⁹⁾

จากการสำรวจและศึกษาเครื่องสำอางย้อมผมชนิดสีติดทนถาวรที่วางจำหน่ายพบปัญหาและความเสี่ยงหลายประการ เช่น การจดแจ้งผลิตภัณฑ์ย้อมผมไม่ตรงกับข้อเท็จจริง มีการกล่าวอ้างสรรพคุณทางยา หลบเลี่ยงการจดแจ้ง ไม่มีฉลากภาษาไทย ฉลากมีข้อความไม่ครบถ้วนตามกฎหมายกำหนด ซึ่งกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค^(10,11) แต่การศึกษานี้จะทำการสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวย ซึ่งมีทั้งผลิตภัณฑ์ย้อมผมชนิดสีติดชั่วคราว ชนิดสีติดกึ่งถาวร และชนิดสีติดทนถาวร ผู้วิจัยเลือกสำรวจในพื้นที่เขตตลิ่งชัน เนื่องจากเป็นเขตพื้นที่รอบนอกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเขตอนุรักษ์ชนบท พื้นที่ส่วนใหญ่ของเขตยังคงเป็นเกษตรกรรม ประชากรจึงมีสภาพความเป็นอยู่ครอบคลุมทั้งวิถีชีวิตแบบชาวบ้านและแบบคนเมือง ซึ่งเป็นลักษณะของประชากรที่ใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมส่วนใหญ่ของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวย เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อสำรวจวิธีการให้บริการย้อมผมของร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการสำรวจการปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร และสำรวจวิธีการให้บริการย้อมผมของร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถามในช่วงระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2556 ถึง 30 พฤศจิกายน 2557

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้มี 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือ ผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 385 รายการ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ เป็นผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวย เกณฑ์การคัดออกคือ ผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ลูกค้านำมาเอง ผู้วิจัยจะเลือกตัวอย่างด้วยวิธี Purposive Sampling โดยการเก็บตัวอย่างฉลากผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยตามเจดสี เจดสีละหนึ่งตัวอย่าง ของทุกชื่อทางการค้าที่มีในร้าน ส่วนตัวอย่างกลุ่มที่สองคือ ผู้ให้บริการย้อมผมในร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 19 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ เป็นผู้ให้บริการย้อมผมของร้านเสริมสวยอายุ 20 ปีขึ้นไปและสามารถสื่อสารภาษาไทยกับผู้วิจัยได้อย่างเข้าใจ เกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ที่ปฏิเสธหรือขอถอนตัวระหว่างตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือแบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถาม โดยแบบบันทึกข้อมูลใช้บันทึกชื่อทางการค้า ชื่อผลิตภัณฑ์ และประเภทของผลิตภัณฑ์ย้อมผม การมีฉลากภาษาไทย จำนวนสีย้อม และข้อเปรียบเทียบในทางกฎหมายเครื่องสำอาง ส่วนแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบให้เลือกตอบและปลายเปิด เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ส่วนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้เลือกตอบและปลายเปิด เป็นคำถามเกี่ยวกับวิธีการให้บริการย้อมผม

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมในการดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร: IRB No. 043/57

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ร้านเสริมสวยในเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ที่ขออนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพกับสำนักงานเขตตลิ่งชันมีจำนวนทั้งสิ้น 23 แห่ง เมื่อลงพื้นที่ผู้วิจัยจะเริ่มต้นที่สำนักงานเขตตลิ่งชัน และสำรวจร้านเสริมสวยร้านแรกที่พบ เว้นหนึ่งร้าน แล้วสำรวจร้านถัดไปที่อยู่ในฝั่งถนนเดียวกัน สำรวจแบบนี้ ไปจนกว่าจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมครบตามที่คำนวณไว้ เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยตามเจดสี เจดสีละหนึ่งตัวอย่าง ทุกชื่อทางการค้าที่มีภายในร้านนั้นๆ จากนั้นผู้วิจัยจะแจกแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการให้บริการย้อมผมแก่ผู้ให้บริการย้อมผมทุกรายของร้านเสริมสวยทุกร้านที่เข้าไปสำรวจ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล ทำการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำเสนอว่าผลิตภัณฑ์ย้อมผมได้ปฏิบัติตามที่กฎหมายเครื่องสำอางกำหนดหรือไม่ อย่างไร ข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหาว่าผู้ให้บริการในร้านเสริมสวยมีข้อปฏิบัติในการย้อมผมให้แก่ลูกค้าอย่างไร

ผลวิจัย

จากการสำรวจร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 แห่ง เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมจำนวน 385 รายการ พบผลิตภัณฑ์ย้อมผมทั้งสิ้น 33 ชื่อทางการค้า ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ย้อมผมชนิด Oxidative Hair Dye ร้อยละ 98.70 อยู่ในรูปแบบครีม/โลชั่น ร้อยละ 91.69 อยู่ในภาชนะบรรจุแบบหลอดร้อยละ 81.56 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมทั้งหมดมีพื้นที่ในการแสดงฉลากมากกว่า 20 ตร.ซม. โดยมีขนาดของชื่อทางการค้าและชื่อผลิตภัณฑ์ภาษาไทยใหญ่กว่าข้อความอื่นร้อยละ 45.45 และไม่มีชื่อทางการค้าและชื่อผลิตภัณฑ์ภาษาไทยร้อยละ 4.94 มีใบแทรกร้อยละ

56.88 โดยเป็นผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ผลิตในประเทศ ร้อยละ 54.81 นำเข้าจากต่างประเทศร้อยละ 45.19 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผม (n = 385)

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผม	จำนวน (ร้อยละ)
ชนิดของผลิตภัณฑ์ย้อมผม	
Oxidative Hair Dye	380 (98.70)
Non-oxidative Hair Dye	5 (1.30)
รูปแบบของผลิตภัณฑ์ย้อมผม	
ครีม/โลชั่น	353 (91.69)
โฟม	24 (6.23)
แชมพู	5 (1.30)
ผง	2 (0.52)
เจล	1 (0.26)
ลักษณะภาชนะบรรจุ	
หลอด	314 (81.56)
ขวด	69 (17.92)
ซอง	2 (0.52)
พื้นที่ในการแสดงฉลาก	
มากกว่า 20 ตร.ซม.	385 (100.00)
ขนาดของชื่อทางการค้าและชื่อผลิตภัณฑ์ (ภาษาไทย) เมื่อเทียบกับข้อความอื่น	
ใหญ่กว่า	175 (45.45)
เท่ากัน	139 (36.10)
เล็กกว่า	52 (13.51)
ไม่มีภาษาไทย	19 (4.94)
ใบแทรก	
มี	219 (56.88)
ไม่แน่ใจ	111 (28.83)
ไม่มี	55 (14.29)
ประเภทของผลิตภัณฑ์ย้อมผม	
ผลิตในประเทศ	211 (54.81)
นำเข้าจากต่างประเทศ	174 (45.19)

ผลของตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมแสดงข้อความอันจำเป็นครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนดด้วยข้อความภาษาไทยร้อยละ 70.39 โดยแสดงส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ด้วยข้อความภาษาอังกฤษร้อยละ 82.60 และภาษาไทยร้อยละ 3.63 และพบว่า ผลิตภัณฑ์ย้อมผมมีสีย้อมเป็นส่วนประกอบจำนวนมากที่สุดถึง 8 ชนิด ผลการแสดงผลที่ใบรับแจ้งร้อยละ 83.90 และแสดงคำเตือนร้อยละ 97.14 โดยแสดงคำเตือนตามที่กฎหมายกำหนดไม่ครบถ้วนร้อยละ 88.05 ในคำเตือน “ควรทดสอบการแพ้ง่อนใช้ ทาลงบริเวณ.....แล้วทิ้งไว้อย่างน้อย.....” ผลการระบุว่าทาลงที่บริเวณเส้นผมร้อยละ 23.38 ซ้อมพันร้อยละ 10.91 หลังใบหูร้อยละ 9.87 และผลการระบุว่าทิ้งไว้อย่างน้อย 48 ชั่วโมง ร้อยละ 44.16 ทิ้งไว้อย่างน้อย 24-48 ชั่วโมง ร้อยละ 9.35 ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ร้อยละ 5.19 ดังแสดงในตาราง 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏในฉลาก

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏในฉลาก	จำนวน (ร้อยละ)
ข้อความอันจำเป็นตามที่กฎหมายกำหนด	
ไม่ครบถ้วน	271 (70.39)
ครบถ้วน	114 (29.61)
เลขที่ใบรับแจ้ง	
มี	323 (83.90)
ไม่มี	62 (16.10)
ภาษาของสารส่วนประกอบ	
ภาษาอังกฤษ	318 (82.60)
ภาษาอื่นๆ เช่น ภาษาญี่ปุ่น	53 (13.77)
ภาษาไทย	14 (3.63)
ระยะเวลาที่ทิ้งผลิตภัณฑ์ย้อมผมไว้ก่อนล้างออก	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที	275 (93.86)
มากกว่า 30 นาที	18 (6.14)
คำเตือนตามที่กฎหมายกำหนด	
ไม่ครบถ้วน	339 (88.05)
ครบถ้วน	46 (11.85)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏในฉลาก	จำนวน (ร้อยละ)
คำเตือน "ควรทดสอบการแพ้ง่อนใช้ ทาลงบริเวณ.....แล้วทิ้งไว้อย่างน้อย....."	
"ทาลงบริเวณ....."	
ไม่ระบุ	205 (53.24)
เส้นผม	90 (23.38)
ข้อพับแขน	42 (10.91)
หลังใบหู	38 (9.87)
ผิวหนัง	7 (1.82)
ท้องแขน/หลังใบหู	2 (0.52)
หลังมือ	1 (0.26)
"แล้วทิ้งไว้อย่างน้อย....."	
48 ชม.	170 (44.16)
ไม่ระบุ	159 (41.30)
24 - 48 ชม.	36 (9.35)
24 ชม.	20 (5.19)

จากการเก็บตัวอย่างผู้ให้บริการในร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 แห่ง พบผู้ให้บริการทั้งสิ้น 19 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 94.74 มีอายุเฉลี่ย 34.97 ± 10.28 ปี ประกอบอาชีพนี้มาเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 11.89 ± 5.43 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 31.58 เคยเรียนการเสริมสวยจากหลักสูตรของสถาบัน หรือโรงเรียนเสริมสวยมาแล้ว และร้อยละ 31.58 เคยอบรมเกี่ยวกับเรื่องการย้อมผมหรือผลิตภัณฑ์ย้อมผมมาแล้ว ซึ่งเป็นการอบรมจากหน่วยงานของภาคเอกชน ดังแสดงในตารางที่ 3



ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการย้อมผม (n = 19)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	1 (5.26)
หญิง	18 (94.74)
อายุ (ปี)	
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	34.97 $\pm$ 10.28
ค่าน้อยที่สุด – ค่ามากที่สุด	21 – 62
ระยะเวลา (ปี)	
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	11.89 $\pm$ 5.43
ค่าน้อยที่สุด – ค่ามากที่สุด	2 – 40
ระดับการศึกษา	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	18 (94.74)
ปริญญาตรี	1 (5.26)
เรียนการเสริมสวยจากหลักสูตรของสถาบัน/ โรงเรียนเสริมสวย	
ไม่เคย	13 (68.42)
เคย	6 (31.58)
อบรมเกี่ยวกับเรื่องการย้อมผม หรือผลิตภัณฑ์ ย้อมผม	
ไม่เคย	13 (68.42)
เคย	6 (31.58)

ตัวอย่างผู้ให้บริการไม่อ่านคำแนะนำการย้อมผมจากฉลาก หรือใบแทรกก่อนใช้ร้อยละ 57.89 ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำการย้อมผมจากฉลาก หรือใบแทรกอย่างเคร่งครัดร้อยละ 57.89 พบว่า ตัวอย่างผู้ให้บริการสอบถามถึงสภาพหนังศีรษะ หรือตรวจสอบสภาพหนังศีรษะของลูกค้าก่อนให้บริการทุกครั้งร้อยละ 42.10 ผู้ให้บริการไม่สอบถามประวัติการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้าก่อนให้บริการร้อยละ 78.95 ผู้ให้บริการทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้าก่อนให้บริการทุกครั้งร้อยละ 5.26 ไม่ปฏิบัติร้อยละ 84.21 ผู้ให้บริการทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่บริเวณท้องแขนร้อยละ 66.67 ทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่บริเวณหลังใบหูร้อยละ 33.33 การทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมโดยทิ้งไว้เป็นระยะเวลา 30 – 60 นาที ร้อยละ 66.67 ทิ้งไว้เป็นระยะเวลา 120 นาที ร้อยละ 33.33 ผู้ให้บริการทุกคน

ผสมผลิตภัณฑ์ย้อมผมในภาชนะที่ทำจากพลาสติก เมื่อผสมผลิตภัณฑ์ย้อมผมเข้าด้วยกันแล้ว นำไปย้อมผมให้ลูกค้าทันทีร้อยละ 42.10 ผู้ให้บริการทุกคนสวมถุงมือขณะให้บริการย้อมผมทุกครั้ง ใช้ผ้าปิดปากและจมูกทุกครั้งร้อยละ 73.68 ผู้ให้บริการไม่ทิ้งระยะเวลาย้อมผมไว้ตามคำแนะนำของฉลาก หรือใบแทรกร้อยละ 63.16 ผู้ให้บริการทุกคนทราบค่าเตือนในการย้อมผม แต่ทราบไม่ครบทุกข้อ โดยค่าเตือนที่ผู้ให้บริการทราบมากที่สุดคือ ระวังอย่าให้เข้าตา หากเข้าตาต้องรีบล้างออกด้วยน้ำสะอาด ภายหลังการให้บริการย้อมผมมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับลูกค้า หรือผู้ให้บริการถึงร้อยละ 84 โดยผู้ให้บริการร้อยละ 78.95 ไม่เคยร้องเรียนไปยังหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน ร้อยละ 5.26 ร้องเรียนไปยังศูนย์รับเรื่องร้องเรียนผลิตภัณฑ์สุขภาพ หรือสายด่วน 1556 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละที่ผู้ให้บริการปฏิบัติในการย้อมผม

ข้อปฏิบัติในการย้อมผม	จำนวน (ร้อยละ)
อ่านคำแนะนำการย้อมผมจากฉลาก หรือ ใบแทรกก่อนใช้	
ไม่ปฏิบัติ	11 (57.89)
ปฏิบัติทุกครั้ง	5 (26.32)
ปฏิบัติเฉพาะครั้งแรกที่ใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่	3 (15.79)
ปฏิบัติตามคำแนะนำการย้อมผมจากฉลาก หรือใบแทรก อย่างเคร่งครัด	
ไม่ปฏิบัติ	11 (57.89)
ปฏิบัติทุกครั้ง	5 (26.32)
ปฏิบัติเฉพาะครั้งแรกที่ใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่	3 (15.79)
สอบถาม/ตรวจสอบสภาพหนังศีรษะของลูกค้า ก่อนให้บริการย้อมผม	
ไม่ปฏิบัติ	8 (42.10)
ปฏิบัติทุกครั้ง	8 (42.10)
ปฏิบัติบางครั้ง	3 (15.79)
สอบถามประวัติการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของ ลูกค้า ก่อนให้บริการย้อมผม	
ไม่ปฏิบัติ	15 (78.95)
ปฏิบัติทุกครั้ง	4 (21.05)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อปฏิบัติในการย้อมผม	จำนวน (ร้อยละ)
ทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้าก่อนให้บริการย้อมผม	
ไม่ปฏิบัติ	16 (84.21)
ปฏิบัติบางครั้ง	2 (10.53)
ปฏิบัติทุกครั้ง	1 (5.26)
บริเวณที่ทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผม	
ท้องแขน	2 (66.67)
หลังใบหู	1 (33.33)
ระยะเวลาการทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผม	
30 – 60 นาที	2 (66.67)
120 นาที	1 (33.33)
สวมถุงมือขณะให้บริการย้อมผม	
ปฏิบัติทุกครั้ง	19 (100)
ใช้ผ้าปิดปากและจมูกขณะให้บริการย้อมผม	
ปฏิบัติทุกครั้ง	14 (73.68)
ปฏิบัติบางครั้ง	5 (26.32)
การทิ้งระยะเวลาย้อมผมไว้ตามคำแนะนำของฉลาก หรือใบแทรก	
ไม่ปฏิบัติ	12 (63.16)
ปฏิบัติทุกครั้ง	5 (26.31)
ปฏิบัติบางครั้ง	2 (10.53)
คำเตือนที่ผู้ให้บริการทราบ	
- ระวังอย่าให้เข้าตา หากเข้าตาต้องรีบล้างออกด้วยน้ำสะอาด	19 (100)
- ก่อนการย้อมผม ไม่ควรเกาศีรษะอย่างแรงในขณะสระผม	17 (89.47)
- ห้ามใช้ ถ้ามีรอยแดงบนใบหน้า หรือหนังศีรษะบอบบาง ระคายเคือง มีบาดแผล	15 (78.95)
- ห้ามใช้ ถ้ามีรอยขูดขีด หรือ ขนคิ้ว	12 (63.16)
- หยุดใช้และล้างออกด้วยน้ำทันที เมื่อมีปวดแสบปวดร้อน หรือมีผื่นแดง	11 (57.90)
- ห้ามใช้ ถ้าเคยมีความผิดปกติเกิดขึ้นหลังการย้อมผม	9 (47.37)
- ห้ามใช้ ถ้าเคยมีความผิดปกติเกิดขึ้นภายหลังการสักชั่วคราวด้วย Black Henna	6 (31.58)
- ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในผู้ที่อายุต่ำกว่า 16 ปี	3 (15.79)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อปฏิบัติในการย้อมผม	จำนวน (ร้อยละ)
การร้องเรียน เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับลูกค้า หรือผู้ให้บริการ	
ไม่เคยมีความผิดปกติเกิดขึ้น	3 (15.79)
ไม่เคยร้องเรียน	15 (78.95)
ร้องเรียน	1 (5.26)

สรุปผลการวิจัย

จากข้อมูลที่ได้จากเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร พบว่าฉลากของผลิตภัณฑ์ย้อมผมส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายอาทิ ไม่มีฉลากภาษาไทย แสดงข้อความอันจำเป็น และคำเตือนไม่ครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด และยังพบการแสดงข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง อีกทั้งยังพบสารห้ามใช้เป็นส่วนประกอบ รวมถึงมีผลิตภัณฑ์ย้อมผมบางส่วนที่ยังไม่ได้รับการจดแจ้งจาก ออย. ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

จากข้อมูลที่ได้จากการเก็บตัวอย่างผู้ให้บริการในร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร พบว่าผู้ให้บริการส่วนใหญ่ไม่ได้อ่านคำแนะนำจากฉลาก หรือใบแทรกก่อนใช้ จึงส่งผลให้ผู้บริโภคปฏิบัติตามคำแนะนำของฉลาก หรือใบแทรกในหลายๆ ข้อ เช่น ไม่ได้สอบถามถึงสภาพหนังศีรษะ หรือตรวจสอบสภาพหนังศีรษะของลูกค้า รวมถึงไม่ได้สอบถามประวัติการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้า และไม่ได้ทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้าก่อนให้บริการย้อมผม และยังพบว่ามีการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามคำแนะนำในหลายขั้นตอน เช่น ทั้งระยะเวลาทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมไว้น้อยกว่าระยะเวลาที่กำหนด เมื่อผสมน้ำยาย้อมผมเสร็จแล้วไม่ได้นำไปย้อมผมให้ลูกค้าทันที ไม่ได้ทิ้งระยะเวลาย้อมผมไว้ตามคำแนะนำการที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ไม่ได้อ่านคำแนะนำจากฉลาก หรือใบแทรกก่อนใช้ ยังส่งผลให้ผู้ให้บริการไม่ทราบคำเตือนในการย้อมผม ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของลูกค้าและผู้ให้บริการในร้านเสริมสวยเป็นอย่างมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. การปฏิบัติตามกฎหมายของผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวย

การศึกษานี้เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร มีทั้งสิ้น 33 ชื่อทางการค้า ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ย้อมผมชนิดสีติดทนถาวร ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ทนทานต่อการสระด้วยแชมพู สอดคล้องกับการศึกษาของพรพรรณ สุนทรธรรม⁽¹⁰⁾ และมุกดา หนูยศรี⁽¹¹⁾ ที่ผลการวิจัยแสดงว่าประชาชนนิยมใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมชนิดสีติดทนถาวรมากกว่าชนิดสีติดทนชั่วคราว เนื่องจากสีติดทนนานและสามารถเปลี่ยนสีผมได้หลากหลายมากกว่า ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ย้อมผมทั้งหมดมีพื้นที่ในการแสดงฉลากมากกว่า 20 ตร.ซม. ดังนั้น ฉลากจะต้องแสดงข้อความอันจำเป็นที่กฎหมายกำหนดทั้ง 11 ข้อ แต่จากการเก็บข้อมูลพบว่า ฉลากของผลิตภัณฑ์ย้อมผมส่วนใหญ่แสดงข้อความอันจำเป็นไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดของกฎหมาย บางส่วนไม่มีฉลากภาษาไทย และบางส่วนแสดงขนาด ซึ่งทางการค้าและชื่อผลิตภัณฑ์ภาษาไทยเล็กกว่า หรือเท่ากับข้อความอื่น ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของพรพรรณ สุนทรธรรม⁽¹⁰⁾ และการที่ฉลากแสดงข้อมูลไม่ถูกต้องในบางส่วน ก็จะทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดและส่งผลให้ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามไปด้วย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ส่วนการที่ฉลากของผลิตภัณฑ์ย้อมผมบางส่วนแสดงข้อความอันจำเป็นและคำเตือนไม่ครบถ้วน อาจเนื่องจากผู้ประกอบการนำข้อมูลไปแสดงที่ใบแทรกที่อยู่ภายในกล่อง ซึ่งจากการสำรวจก็พบว่าส่วนใหญ่มีใบแทรกให้ผู้บริโภคได้อ่านเพิ่มเติมภายในกล่องจากการสำรวจผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่วางจำหน่ายในท้องตลาดอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี⁽¹¹⁾ พบว่ามีสีย้อมเพียง 3 ชนิด ได้แก่ PPD, Resorcinol และ Diaminophenol เป็นส่วนประกอบ ส่วนในการศึกษานี้พบสีย้อมหลากหลายชนิดมากกว่า โดยมีสีย้อมเป็นส่วนประกอบอย่างมากที่สุดถึง 8 ชนิด และยังพบสีย้อมที่เป็นสารห้ามใช้

จำนวน 2 ชนิด เป็นส่วนประกอบ คือ O-aminophenol เป็นวัตถุห้ามใช้ลำดับที่ 1256⁽¹²⁾ และ 2-Nitro-p-phenylenediamine เป็นวัตถุห้ามใช้ลำดับที่ 1319⁽¹³⁾ ซึ่งจัดเป็นเครื่องสำอางที่ไม่ปลอดภัยในการใช้ ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

2. วิธีการให้บริการย้อมผมของร้านเสริมสวย

จากข้อมูลที่ได้จากการเก็บตัวอย่างผู้ให้บริการย้อมผม 19 คน จากร้านเสริมสวยที่ยินยอมให้เข้าไปสำรวจทั้งสิ้น 8 ร้าน พบว่า การที่ผู้ให้บริการส่วนหนึ่งไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจากฉลาก หรือใบแทรก อาจเนื่องมาจากการที่ไม่ได้อ่านฉลาก หรือใบแทรกก่อนใช้ ถึงแม้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่สำรวจจากร้านเสริมสวยส่วนใหญ่จะระบุคำแนะนำให้อ่านฉลากและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดก่อนใช้ตามที่กฎหมายกำหนดเพื่อความปลอดภัยในการใช้ก็ตาม จึงส่งผลให้ไม่ได้สอบถามถึงสภาพหนังศีรษะหรือตรวจสอบสภาพหนังศีรษะของลูกค้าว่า มีแผล หรือมีรอยถลอกหรือไม่ รวมถึงไม่ได้สอบถามประวัติการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้า และไม่ได้ทดสอบการแพ้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของลูกค้าก่อนให้บริการย้อมผม รวมถึงมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องในบางขั้นตอน อาจเป็นเพราะผู้ให้บริการในร้านเสริมสวยผ่านการเรียนจากสถาบันหรือโรงเรียนเสริมสวยมา อีกทั้งเคยได้รับการอบรมเรื่องการย้อมผม หรือผลิตภัณฑ์ย้อมผมมาบ้างแล้ว ทำให้ทราบวิธีการย้อมผมอยู่แล้ว รวมถึงต้องคำนึงถึงความรวดเร็วในการให้บริการกับลูกค้าด้วย จึงอาจส่งผลให้ไม่ได้อ่านฉลากก่อนใช้ทุกครั้ง ทำให้หลงลืมและปฏิบัติไม่ถูกต้องตามวิธีการย้อมผมและคำแนะนำในการย้อมผมในบางข้อไป รวมถึงผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยบางส่วนไม่มีฉลากภาษาไทย และส่วนใหญ่แสดงข้อความอันจำเป็นและคำเตือนไม่ครบถ้วน อาจส่งผลให้ผู้ให้บริการไม่ทราบวิธีใช้และคำเตือนในการย้อมด้วย อันส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของลูกค้าและผู้ให้บริการย้อมผมในร้านเสริมสวยเป็นอย่างมาก

ในภายหลังการให้บริการย้อมผมมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับลูกค้า หรือผู้ให้บริการถึงร้อยละ 84 ซึ่งพบเป็น

จำนวนที่มากกว่าการศึกษาของมุกดา หนูยศศรี⁽¹¹⁾ และศิริกุล บุญเกษมและคณะ⁽¹⁴⁾ ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างเคยมีความผิดปกติเกิดขึ้นเพียงร้อยละ 10.75 และร้อยละ 22.20 ตามลำดับ การที่มีความผิดปกติเกิดขึ้นกับลูกค้าหรือผู้ให้บริการย่อมผมในร้านเสริมสวยมากกว่าประชาชนทั่วไป อาจเนื่องจากผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่ใช้ในร้านเสริมสวยมีจำนวนสีย้อมมากกว่าผลิตภัณฑ์ย้อมผมที่วางจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป รวมถึงช่างทำผมเป็นอาชีพที่ต้องสัมผัสกับสารเคมีในผลิตภัณฑ์ย้อมผมมากกว่าบุคคลอื่นๆ ทั้งในด้านระยะเวลาและความถี่ในการย้อมผม และเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นภายหลังการย้อมผม มีผู้ให้บริการเพียงส่วนน้อยที่ร้องเรียนไปยังหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน อาจเนื่องจากไม่ทราบช่องทางการร้องเรียนและไม่เห็นความสำคัญของการร้องเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง ออย. ควรเพิ่มมาตรการในการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์ย้อมผม ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภคทั้งก่อนออกสู่ตลาด และหลังออกสู่ตลาด เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค
2. กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง ออย. ควรกำหนดให้ผู้ประกอบการที่ผลิตและนำเข้าผลิตภัณฑ์ย้อมผมจัดทำมีแบบรายงานอาการไม่พึงประสงค์แนบติดไปกับผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผู้บริโภคที่เกิดความผิดปกติได้ส่งข้อมูลกลับมายัง ออย. เพื่อรวบรวมข้อมูลและพัฒนาต่อไป
3. หน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนควรประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ย้อมผมวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผม และอันตรายจากการใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผม รวมถึงสร้างความตระหนักถึงการอ่านฉลากก่อนใช้การปฏิบัติตามฉลากและการทดสอบการแพ้ก่อนใช้ แก่ผู้ให้บริการในร้านเสริมสวยและประชาชนทั่วไป

บรรณานุกรม

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2552). ข้อมูลสถิติที่สำคัญของสถานประกอบธุรกิจในปี 2552 จำแนกตามประเภทธุรกิจ (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project/search_center/23project-th.htm [2 ธันวาคม 2556]

2. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2555). รายงานประจำปี (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://elib.fda.moph.go.th/library/Planweb/year_report.asp [20 มิถุนายน 2556]
3. Desiree, D. J. (2010). Allergic contact dermatitis and para-phenylenediamine. In Dermatology Nursing 2010. Vol. II. New York: Wotters kluwer.
4. สำนักสารสนเทศ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2555). ออยเตือนอย่าเข้าใจผิด ผลิตภัณฑ์ย้อมผมไม่ใช่แชมพู ใช้บ่อย...อันตราย! (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.moph.go.th/ops/iprg/include/admin_hotnew/show_hotnew.php?idHot_new=43537 [20 มิถุนายน 2556]
5. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2554). ประกาศคณะกรรมการเครื่องสำอาง เรื่องฉลากของเครื่องสำอาง. ราชกิจจานุเบกษา: 34-35.
6. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2551). ประกาศคณะกรรมการเครื่องสำอาง เรื่องการแสดงคำเตือนที่ฉลากเครื่องสำอาง. ราชกิจจานุเบกษา: 15-16.
7. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2554). ประกาศคณะกรรมการเครื่องสำอาง เรื่องการแสดงคำเตือนที่ฉลากเครื่องสำอาง (ฉบับที่ 2). ราชกิจจานุเบกษา: 56-65.
8. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2555). ประกาศคณะกรรมการเครื่องสำอาง เรื่องการแสดงคำเตือนที่ฉลากเครื่องสำอาง (ฉบับที่ 3). ราชกิจจานุเบกษา: 16-19.
9. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2556). ประกาศคณะกรรมการเครื่องสำอาง เรื่องการแสดงคำเตือนที่ฉลากเครื่องสำอาง (ฉบับที่ 4). ราชกิจจานุเบกษา: 27.
10. พรพรรณ สุนทรธรรม. (2554). ผลกระทบจากการปรับกฎระเบียบด้านเครื่องสำอางให้สอดคล้องกับในกลุ่มประเทศอาเซียนของประเทศไทย: กรณีศึกษาเครื่องสำอางย้อมผมชนิดสีติดทนถาวร. วารสารอาหารและยา 2554: 72-82.
11. มุกดา หนูยศศรี และกรรณกาญจน์ ศิริภักดี. (2551). ความรู้และพฤติกรรมการใช้ยาย้อมผมของประชาชนในอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. รายงานการวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 1.
12. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2555). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องวัตถุที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง (ฉบับที่ 5). ราชกิจจานุเบกษา: 55.
13. cosmetic substance. (2007). Substance 2-Nitro-p-phenylenediamine.(Online). Available from:<http://ec.europa.eu/consumers/cosmetics/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details&id=31164> [2014, November 21]
14. ศิริกุล บุญเกษม, ศุภลักษณ์ กันเขีย และปิยนุช จันทอุปรี. (2555). พฤติกรรมและการรับรู้ความเสี่ยงของการใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมผมของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสยาม. เกษศาสตรบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสยาม.



ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Factors Affecting Food Consumption Behavior of Mathayom Suksa 3 Students
In Muang Chumphon Distric Chumphon Province

ศักดิ์อนันต์ รัตนสารชัย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2) ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร จำนวน 321 คน ระยะเวลาดำเนินการเดือนพฤษภาคม-กันยายน 2557 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ โดยรวม ได้แก่ ด้านบุคคล โดยทุกครั้งที่นักเรียนต้องการรับประทานอาหารเพราะความอยากกินอาหารที่ได้เคยรู้รสชาติมาก่อนอยู่ในระดับมาก และพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับมาก และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ส่วนใหญ่คือบริโภคขนมขบเคี้ยว ขนมกรุบกรอบแทนอาหารเช้า ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ โดยรวมมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เจตคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร และความรู้ที่อยู่ในระดับต่ำมาก

สรุปผลการศึกษา นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมาก ส่งผลทำให้ความรู้และเจตคติในการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับสูง และส่วนใหญ่ นักเรียนฯ พฤติกรรมด้านการบริโภคขนมกรุบกรอบ หรือขนมขบเคี้ยวแทนอาหารเช้า

ข้อเสนอแนะ ผู้ปกครองควรกำชับให้นักเรียนกินอาหารมื้อเช้า เพื่อการส่งเสริมให้เด็กบริโภคอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย รวมทั้งได้รับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

คำสำคัญ นักเรียน ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหาร

Abstract

The purposes of the study were to study 1) factors that affected food consumption of Mathayom Suksa 3 students in Muang Chumphon Distric, Chumphon province, 2) food consumption behaviors of the students, and 3) the relationship between the factors and behaviors of these students. The subjects were 321 Mathayom Suksa 3 students in Muang Chumphon Distric, Chumphon province. The study duration was May-September, 2014. To collect data, the research instrument was questionnaire. The statistics used to analyze the data were frequency, percentage, mean, standard deviation, and Pearson Correlation Coefficient.

It was found that a factor that generally affected the subjects' food consumption was a personal one. The desire to eat certain food caused by the desire of the taste they have consumed before was rated highly. The subjects were found to be highly knowledgeable about food consumption. They were also highly found to consume junk snacks for breakfast on a daily basis. The relationship between the factors and behaviors of food consumption was found to be positively, statistically significant 0.05, such as the attitude toward food consumption and knowledge.

It was found that the subjects had high knowledge about food consumption, which resulted in a high relationship between knowledge and attitude and their food consumption. As also found, most students have eaten a lot of junk snacks as breakfast, so parents should insist on students eating healthy breakfast instead.

Keywords: Student, Factor affecting food consumption, Consumption behavior

บทนำ

ในปี 2556 ที่ผ่านมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพร ได้จัดทำโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) ในงานคุ้มครองผู้บริโภคและงานแพทย์แผนไทย และจัดประชุมระดมสมองอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) ในเขตอำเภอต่างๆ ในจังหวัดชุมพร รวมทั้งวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพพบว่าภาวะโรคอ้วน (ทุพโภชนาการ) ในเด็กและวัยรุ่นเป็นปัญหามากที่สุด แต่เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุและ

จัดลำดับความสำคัญของปัญหา จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดชุมพรพบภาวะโรคอ้วนของกลุ่มเด็กและวัยรุ่นจำนวนมาก เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารในเด็กนักเรียน ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน ขนาดใหญ่มากที่สุด โดยจากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพรในปี พ.ศ. 2551-2553 พบว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเด็กอ้วนร้อยละ 6.29, 7.25 และ 9.20 ตามลำดับ และข้อมูลจากระบบรายงานตามภารกิจสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพร เดือนมีนาคม 2557 มีภาวะเด็กอ้วนและเริ่มอ้วนโดยรวมของจังหวัดชุมพรร้อยละ 10.21 โดยเป็นกลุ่มนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในเขตอำเภอเมือง

ชุมพรมากที่สุด (ร้อยละ 12.25) รองลงมาคือศึกษาในอำเภอ หลังสวน (ร้อยละ 10.94) จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า ข้อมูลภาวะโรคอ้วนในเด็กและกลุ่มวัยรุ่น มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทุกปี

จากความสำคัญของเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร โดยลักษณะนิสัยทั่วไปของเด็กช่วงวัยนี้ และเป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อระหว่างวัยเด็กและวัยรุ่นตอนต้น และกำลังจะเข้าสู่วัยรุ่นตอนกลางจะมีความเป็นตัวของตัวเองค่อนข้างสูงและมักตามเพื่อนเป็นส่วนใหญ่ จากข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขพบว่าเกณฑ์มาตรฐานน้ำหนักเด็กในวัยนี้มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการบริโภค จากการศึกษาปัจจัยคัดสรรบางประการตามที่ได้ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม วัฒนธรรม ด้านบุคคล ด้านความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารและด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร เพื่อที่จะได้หาแนวทางแก้ไข ปรับปรุง และอันเป็นส่วนหนึ่งที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กนักเรียนให้ดีขึ้น เพื่อให้เป็นอนาคตของชาติที่ดีต่อไป

นิยามศัพท์

ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร หมายถึง ตัวแปรที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม วัฒนธรรม ด้านบุคคล ด้านความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร และด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียน

นักเรียน หมายถึง นักเรียนเพศหญิงและเพศชายที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองชุมพร ได้แก่ โรงเรียนศรีวิทย โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา และโรงเรียนเทศบาล 1 (บ้านท่าตะเภา)

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร หมายถึง การกระทำที่แสดงออกเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของเด็กนักเรียน ประกอบด้วย ด้านการบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ ด้านการบริโภคอาหารจานด่วน (Fast Food) และอาหารที่มีพลังงานสูง ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยวและด้านการบริโภคน้ำดื่ม

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อใช้ในการวางแผน และกำหนดการบริโภคอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับนักเรียน และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันในโรงเรียนหรือที่บ้านได้
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับ กระทรวงสาธารณสุข สามารถนำไปวางแผน หรือศึกษาวิจัย ในการกำหนดพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนในโรงเรียนและที่บ้านได้
3. สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อศึกษาปัจจัยเพิ่มเติมในเด็กนักเรียน เช่น อิทธิพลของสื่อโฆษณาต่างๆ ค่านิยมที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคของเด็กนักเรียน พฤติกรรมของผู้ปกครองในการเลี้ยงดูเด็กนักเรียน เป็นต้น

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ และ ค่าอาหารที่นักเรียนได้รับต่อวัน จำนวน 2 ข้อ เป็นแบบ ตรวจสอบรายการ (Check List)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของ นักเรียน เป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำแนกเป็น 4 ด้านๆ ละ 5 ข้อ รวม 20 ข้อ ประกอบด้วย ด้านฐานะทาง เศรษฐกิจครอบครัว ด้านฐานะ ทางสังคมครอบครัว ด้านบุคคลและด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร

ลักษณะของคำถาม จะเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) ของ Likert คือ 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน เห็นด้วยมาก ให้คะแนน 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน เห็นด้วยน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน และเห็นด้วยน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับด้าน ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร จำนวน 5 ข้อ เป็นการ เลือกตอบถูก (ดี) คะแนนเท่ากับ 1 และตอบผิด (ไม่ดี) คะแนนเท่ากับ 0

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของ นักเรียน เป็นแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำแนกเป็น 5 ด้านๆ ละ 5 ข้อ รวม 25 ข้อ ประกอบด้วย ด้านการบริโภค อาหารหลัก 5 หมู่ ด้านการบริโภคอาหารจานด่วนและ อาหารที่มีพลังงานสูง ด้านการบริโภคอาหารที่มีสาร ปนเปื้อน ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว และด้านการ บริโภคน้ำดื่ม

วิธีการศึกษา/ระยะเวลาดำเนินการ

การวิจัยในครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลจาก แบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 (เดือนพฤษภาคม- กันยายน 2557) จำนวน 321 คน นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ประชากรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดชุมพร จำนวน 321 คน จาก โรงเรียน 3 แห่ง คือ โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา โรงเรียน ศรีราษฎร์ และโรงเรียนเทศบาล 1 (บ้านท่าตะเภา) เป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย (รายละเอียดตามตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและจำแนกตามเพศ

ชื่อโรงเรียน	กลุ่ม ตัวอย่าง (คน)	เพศ	
		ชาย (คน)	หญิง (คน)
1. โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา	101	35	66
2. โรงเรียนศรีราษฎร์	131	51	80
3. โรงเรียนเทศบาล 1 (บ้านท่าตะเภา)	89	34	55
รวม	321	120	201

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ รับค่าอาหารต่อวัน

ค่าอาหารที่นักเรียนได้รับต่อวัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
30-40 บาท	80	24.92
41-60 บาท	141	43.93
61-100 บาท	79	24.61
มากกว่า 100 บาท	21	6.54
รวม	321	100.00

การศึกษาค้นนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 62.62 และเป็นเพศชาย จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 37.38 และ ค่าอาหารส่วนใหญ่ที่นักเรียนได้รับต่อวัน คือวันละ 41- 60 บาท จำนวน 141 คน (ร้อยละ 43.93) รองลงมา คือ ได้รับวันละ 30-40 บาท จำนวน 80 คน (ร้อยละ 24.92) และ ได้รับวันละ 61-100 บาท จำนวน 79 คน คิดเป็น ร้อยละ 24.61 (รายละเอียดตามตารางที่ 2)

2. ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร

การบริโภคอาหารของนักเรียนฯ มีปัจจัยด้านต่างๆ ส่วนใหญ่คือ เฉพาะด้านบุคคล โดยนักเรียนต้องการรับประทานอาหารเพราะความอยากกินอาหารที่ได้เคยรู้รสชาติมาก่อน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ

ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	อันดับที่
1. ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	3.27	0.81	ปานกลาง	4
2. ด้านฐานะทางสังคมของครอบครัว	3.58	0.65	มาก	3
3. ด้านบุคคล	3.64	0.61	มาก	1
4. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร	3.60	0.64	มาก	2
รวม	3.52	0.67	มาก	

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในอำเภอเมืองจังหวัดชุมพร โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52$, S.D. = 0.67) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านบุคคล ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.61) รองลงมาคือ ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.64) และด้านฐานะทางสังคมของครอบครัว ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 0.65) โดยแยกเป็นรายละเอียดรายปัจจัย ได้ตามตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว

ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ผู้ปกครองให้เงินนักเรียนมาซื้ออาหารรับประทานที่เพียงพอและเหมาะสม			3.04		
2. โรงเรียนได้กำหนดเวลาในการรับประทานอาหารของนักเรียนที่เหมาะสม			3.37		
3. ผู้ปกครองนักเรียนพาไปรับประทานอาหารนอกบ้านบ่อยๆ			3.32		
4. นักเรียนนิยมบริโภคขนมขบเคี้ยวตามโฆษณาในทีวี			3.28		
5. นักเรียนบริโภคอาหารจานด่วนที่อยู่ในห้างสรรพสินค้าตามที่เพื่อนนิยมกัน			3.37		

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนบริโภคอาหารจานด่วนที่อยู่ในห้างสรรพสินค้าตามที่เพื่อนนิยม รองลงมาคือ โรงเรียนได้กำหนดเวลาในการรับประทานอาหารของนักเรียนที่เหมาะสม และผู้ปกครองนักเรียนพาไปรับประทานอาหารนอกบ้านบ่อยๆ



ตารางที่ 5 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านฐานะทางสังคมครอบครัว

ด้านฐานะทางสังคมครอบครัว	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนรับประทานอาหารจานเดียวตามเพื่อนที่มักนิยมในสังคมปัจจุบัน		3.53			
2. โรงเรียนมีบทบาทในการกำหนดให้บริโภคอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับนักเรียน			3.47		
3. ครอบครัวมีบทบาทในการให้นักเรียนบริโภคอาหารที่ตรงต่อเวลา		3.74			
4. นักเรียนรับประทานอาหารที่มีในท้องถิ่นเป็นประจำ		3.65			
5. การที่นักเรียนนิยมรับประทานอาหารชนิดต่างๆ เพราะรู้คุณค่าของอาหาร		3.54			

จากตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดชุมพร ด้านฐานะทางสังคมครอบครัว โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ครอบครัวมีบทบาทในการให้นักเรียนบริโภคอาหารที่ตรงต่อเวลา รองลงมา คือ นักเรียนรับประทานอาหารที่มีในท้องถิ่นเป็นประจำ และการที่นักเรียนนิยมรับประทานอาหารชนิดต่างๆ เพราะรู้คุณค่าของอาหาร



ตารางที่ 6 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร ด้านบุคคล

ด้านบุคคล	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. โดยปกติแล้วนักเรียนมักรับประทานที่มีประโยชน์กับร่างกายอยู่เสมอ		3.64			
2. นักเรียนสามารถรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับรสชาติของอาหาร เช่น เปรี้ยว หวาน เค็ม และ ขม ได้เป็นอย่างดี		3.58			
3. นักเรียนรับประทานอาหารตามความชอบและรสชาติที่ตนเองชอบอยู่เสมอ		3.65			
4. ทุกครั้งที่นักเรียนต้องการรับประทานอาหารเพราะความอยากกินอาหารที่ได้เคยรู้รสชาติมาก่อน		3.70			
5. นักเรียนรับประทานอาหารที่มีรสชาติถูกปากเมื่อได้เห็นอาหารนั้นอีกถึงแม้จะอิ่มแล้ว		3.64			

จากตารางที่ 6 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดชุมพร ด้านบุคคล โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ทุกครั้งที่นักเรียนต้องการรับประทานอาหารเพราะความอยากกินอาหารที่ได้เคยรู้รสชาติมาก่อน รองลงมา คือ นักเรียนรับประทานอาหารตามความชอบและรสชาติที่ตนเองชอบอยู่เสมอ และโดยปกติแล้วนักเรียนมักรับประทาน ที่มีประโยชน์กับร่างกายอยู่เสมอ แล้วนักเรียนยังรับประทานอาหารที่มีรสชาติถูกปากเมื่อได้เห็นอาหารนั้นอีก ถึงแม้จะอิ่มแล้ว

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร

ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนเห็นว่าการรับประทานผลไม้จะให้คุณค่าแก่ร่างกายมากกว่าขนมหวาน			3.45		
2. โรงเรียนได้กำหนดเวลาในการรับประทานอาหารของนักเรียนที่เหมาะสม		3.65			
3. นักเรียนรู้สึกตัวเองว่าไ้แก่่มากเมื่อได้เดินเข้าไปสั่งอาหารจานด่วนมารับประทานเอง		3.68			
4. การดื่มนมอย่างเดียวเป็นอาหารมื้อเช้าที่เพียงพอสำหรับนักเรียน		3.66			
5. ผลไม้ต้องเป็นอาหารว่างที่ไม่เป็นประโยชน์สำหรับร่างกาย		3.58			

จากตารางที่ 7 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใน เขตอำเภอเมืองจังหวัดชุมพร ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนรู้สึกตัวเองว่าไ้แก่่มากเมื่อได้เดินเข้าไปสั่งอาหารจานด่วนมารับประทานเอง รองลงมา คือ การดื่มนมอย่างเดียวเป็นอาหารมื้อเช้าที่เพียงพอสำหรับนักเรียน



ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละด้านความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร

ด้านความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อาหารหมู่ที่ 1 ประกอบด้วย เนื้อสัตว์ ไข่ นม	312	97.20	9	2.80
2. การรับประทานข้าวซ้อมมือเป็นการป้องกันโรคเหน็บชา	320	99.69	1	0.31
3. การรับประทานผลไม้ทำให้ร่างกายสร้างเซลล์ และระบบภูมิคุ้มกันได้	315	98.13	6	1.87
4. การรับประทานผักและผลไม้ นักเรียนจะได้รับสารอาหารเกลือแร่และวิตามินสูง	319	99.38	2	0.62
5. นักเรียนรับประทานเนื้อปลา จะได้รับโปรตีนสูงกว่ารับประทานเนื้อหมู และเนื้อไก่	299	93.15	22	6.85

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ ตอบถูก ข้อการรับประทานข้าวซ้อมมือเป็นการป้องกันโรคเหน็บชา จำนวน 320 คน (ร้อยละ 99.69) รองลงมาคือ การรับประทานผักและผลไม้ นักเรียนจะได้รับสารอาหารเกลือแร่และวิตามินสูง จำนวน 319 คน (ร้อยละ 99.38) และการรับประทานผลไม้ทำให้ร่างกายสร้างเซลล์ และระบบภูมิคุ้มกันได้ จำนวน 315 คน (ร้อยละ 98.13) อาหารหมู่ที่ 1 ประกอบด้วย เนื้อสัตว์ ไข่ นม จำนวน 312 คน (ร้อยละ 97.20) และนักเรียนรับประทานเนื้อปลาจะได้รับโปรตีนสูงกว่ารับประทานเนื้อหมูและเนื้อไก่ จำนวน 299 คน (ร้อยละ 93.15)

3. พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ส่วนใหญ่บริโภคขนมขบเคี้ยว อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อนและด้านการบริโภคน้ำดื่ม รายละเอียดตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร
ของนักเรียนฯ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร
จำแนกเป็นรายด้าน

พฤติกรรมการบริโภค อาหารของนักเรียน	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่		3.53			
2. ด้านการบริโภคอาหารจานด่วน และอาหารที่มีพลังงานสูง		3.57			
3. ด้านการบริโภคอาหารที่มี สารปนเปื้อน		3.65			
4. ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว		3.68			
5. ด้านการบริโภคน้ำดื่ม		3.62			

ตารางที่ 10 ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร
ของนักเรียนฯ ด้านบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่

ด้านการบริโภค อาหารหลัก 5 หมู่	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนรับประทานผักใบเขียว ผักบุ้ง ฟักทองเป็นประจำ		3.53			
2. นักเรียนรับประทานผักและผลไม้ เป็นอาหารว่างแทนขนมขบเคี้ยว			3.45		
3. นักเรียนรับประทานปลาน้ำจืด และปลาทะเลเป็นประจำ		3.64			
4. อาหารเช้าที่นักเรียนกินมีข้าว เป็นหลัก		3.59			
5. อาหารเช้าที่นักเรียนกินมีเนื้อสัตว์ ไข่ และได้ดื่มนมสดเป็นประจำ			3.49		

จากตารางที่ 10 พบว่า พฤติกรรมการบริโภค
อาหารของนักเรียนฯ ด้านบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ โดย
รวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ย
สูงสุด ได้แก่ นักเรียนรับประทานปลาน้ำจืดและปลาทะเล
เป็นประจำ รองลงมา คือ อาหารเช้าที่นักเรียนกินมีข้าว
เป็นหลัก และนักเรียนรับประทานผักใบเขียว ผักบุ้ง
ฟักทองเป็นประจำ

ตารางที่ 11 ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร
ของนักเรียนฯ ด้านการบริโภคอาหารจานด่วนและอาหาร
ที่มีพลังงานสูง

ด้านการบริโภคอาหารจานด่วน และอาหารที่มีพลังงานสูง	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนซื้อไก่ทอด มารับประทานเป็นทุกวัน		3.71			
2. นักเรียนรับประทานพิซซ่าทุกวัน		3.55			
3. นักเรียนรับประทานนมผสม ไอศกรีม และช็อกโกแลตทุกวัน			3.44		
4. นักเรียนรับประทานเฟรนช์ฟรายด์ ทุกวัน		3.58			
5. นักเรียนรับประทาน แฮมเบอร์เกอร์และขนมปังทุกวัน		3.57			

จากตารางที่ 11 พบว่า พฤติกรรมการบริโภค
อาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร
ด้านการบริโภคอาหารจานด่วนและอาหารที่มีพลังงานสูง
โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า
ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนมักซื้อไก่ทอด
มารับประทานเป็นประจำ รองลงมา คือ นักเรียนชอบ
รับประทานเฟรนช์ฟรายด์ และนักเรียนชอบรับประทาน
แฮมเบอร์เกอร์และขนมปัง

ตารางที่ 12 ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน

ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนจะเลือกกินอาหารโดยไม่สนใจว่าจะมีสารเคมียืดอายุการเสียของอาหารหรือไม่		3.61			
2. นักเรียนกินผลไม้หมักดอง เช่น มะม่วงดอง มะยมดอง หลังจากกินอาหาร		3.58			
3. นักเรียนมักเลือกกินก๋วยเตี๋ยวที่มีลูกชิ้นแดงตั้ง		3.67			
4. นักเรียนชอบกินลูกอมที่มีสีสังวาลย์		3.58			
5. นักเรียนชอบรับประทานเค้กและคุกกี้เป็นประจำ		3.67			

จากตารางที่ 12 พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนมักเลือกกินก๋วยเตี๋ยวที่มีลูกชิ้นแดงตั้งเป็นประจำ และรองลงมาคือนักเรียนชอบรับประทานเค้กและคุกกี้เป็นประจำ และนักเรียนจะเลือกกินอาหารโดยไม่สนใจว่าจะมีสารเคมียืดอายุการเสียของอาหารหรือไม่

ตารางที่ 13 ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว

ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ถึงรู้ว่าขนมกรอบไม่มีคุณค่าทางอาหาร แต่นักเรียนก็ซื้อมากินเพราะอยากได้ของแถม		3.70			
2. นักเรียนมักกินขนมกรอบตามสื่อโฆษณา		3.51			

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ทุกครั้งที่นักเรียนกินขนมจะเลือกที่มีสีสังวาลย์รับประทาน		3.68			
4. นักเรียนชอบกินบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปโดยไม่ต้มให้สุกก่อน		3.66			
5. นักเรียนกินขนมกรอบหรือขนมขบเคี้ยวเป็นประจำ		3.62			

จากตารางที่ 13 พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ถึงรู้ว่าขนมกรอบไม่มีคุณค่าทางอาหาร แต่นักเรียนก็ซื้อมากินเพราะอยากได้ของแถมรองลงมา คือนักเรียนกินขนมทุกครั้งทีนักเรียนกินขนมจะเลือกที่มีสีสังวาลย์รับประทาน และนักเรียนชอบกินบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปโดยไม่ต้มให้สุกก่อน

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใน จังหวัดชุมพร ด้านการบริโภคน้ำดื่ม

ด้านการบริโภคน้ำดื่ม	ระดับความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนจะซื้อน้ำอวดดื่มทุกครั้งทีเห็นดเหน้อยมาจากการเล่นกีฬา หรือการออกกำลังกาย		3.67			
2. นักเรียนตรวจดู วัน เดือน ปีที่ผลิตทุกครั้งในการซื้อเครื่องดื่ม		3.51			
3. นักเรียนดื่มนมเป็นอาหารเช้าเสริมในมื้อเช้า		3.68			
4. นักเรียนดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 6 - 8 แก้ว		3.66			
5. นักเรียนมักดื่มน้ำที่บรรจุในขวดเป็นประจำ		3.62			

จากตารางที่ 14 พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ ด้านการบริโภคน้ำดื่มโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนดื่มนมเป็นอาหารเช้าเสริมในมือเช้า รองลงมา คือ นักเรียนจะซื้อน้ำอัดลมดื่มทุกครั้งที่เหน็ดเหนื่อยมาจากการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย และนักเรียนดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 6 - 8 แก้ว

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ โดยรวมมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เจตคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารความรู้ อยู่ในระดับต่ำมาก รายละเอียดตามตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ

ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร	พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ					
	การบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่	การบริโภคอาหารจานด่วนและอาหารที่มีพลังงานสูง	การบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน	การบริโภคขนมขบเคี้ยว	การบริโภคน้ำดื่ม	รวม
1. ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	0.652*	0.551*	0.566*	0.646*	0.625*	0.662*
2. ด้านฐานะทางสังคมของครอบครัว	0.651*	0.507*	0.570*	0.626*	0.544*	0.630*
3. ด้านบุคคล	0.716*	0.570*	0.621*	0.682*	0.561*	0.683*
4. ด้านความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร	0.173*	0.178*	0.171*	0.165*	0.181*	0.189*
5. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร	0.828*	0.738*	0.732*	0.780*	0.675*	0.814*
รวม	0.808*	0.685*	0.712*	0.777*	0.655*	0.789*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 15 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ โดยรวมมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r=0.789$) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ทุกด้านมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่ ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ($r=0.814$) รองลงมา คือ ด้านบุคคล ($r=0.683$) ด้านฐานะทางเศรษฐกิจ ($r=0.662$) ด้านฐานะทางสังคมครอบครัว ($r=0.630$) และด้านความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ($r=0.189$) ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพรสามารถจำแนกเป็นรายด้านได้ดังนี้

1. ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนฯ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวม 5 ด้าน ($r=0.662$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ ($r=0.652$) รองลงมา คือ ด้านการบริโภคขนม

ขบเคี้ยว ($r=0.646$) ด้านการบริโภคน้ำดื่ม ($r=0.625$) เป็นอันดับที่ 3 ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน ($r=0.566$) เป็นอันดับที่ 4 ด้านการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด และอาหารที่มีพลังงานสูง ($r=0.551$) เป็นอันดับสุดท้ายตามลำดับ

2. ด้านฐานะทางสังคมครอบครัวกับพฤติกรรม การบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวม 5 ด้าน ($r=0.630$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ ($r=0.651$) รองลงมาคือ ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว ($r=0.626$) ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน ($r=0.570$) เป็นอันดับที่ 3 ด้านการบริโภคน้ำดื่ม ($r=0.544$) เป็นอันดับที่ 4 และด้านการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดและอาหารที่มีพลังงานสูง ($r=0.507$) เป็นอันดับสุดท้าย ตามลำดับ

3. ด้านบุคคลกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวม 5 ด้าน ($r=0.683$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ ($r=0.716$) รองลงมาคือ ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว ($r=0.682$) ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน ($r=0.621$) เป็นอันดับที่ 3 ด้านการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดและอาหารที่มีพลังงานสูง ($r=0.570$) เป็นอันดับที่ 4 และด้านการบริโภคน้ำดื่ม ($r=0.561$) เป็นอันดับสุดท้าย ตามลำดับ

4. ด้านความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอยู่ในระดับต่ำมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวม 5 ด้าน ($r=0.189$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับต่ำมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภคน้ำดื่ม ($r=0.181$) รองลงมาคือ ด้านการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด และอาหารที่มีพลังงานสูง ($r=0.178$) ด้านการบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ ($r=0.173$) เป็นอันดับที่ 3 ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน ($r=0.171$) เป็นอันดับที่ 4 และด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว ($r=0.165$) เป็นอันดับสุดท้าย ตามลำดับ

5. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชุมพร มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวม 5 ด้าน ($r=0.814$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ ($r=0.828$) รองลงมาคือ ด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว ($r=0.780$) ด้านการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดและอาหารที่มีพลังงานสูง ($r=0.738$) เป็นอันดับที่ 3 ด้านการบริโภคอาหารที่มีสารปนเปื้อน ($r=0.732$) เป็นอันดับที่ 4 และด้านที่มีความสัมพันธ์ ในทิศทางบวกอยู่ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ด้านการบริโภคน้ำดื่ม ($r=0.675$) เป็นอันดับสุดท้าย ตามลำดับ

สรุป

นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารมาก ส่งผลทำให้ความรู้และเจตคติในการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับสูง และส่วนใหญ่เด็กมีพฤติกรรมด้านการบริโภคขนมกรุบกรอบ หรือขนมขบเคี้ยวแทนอาหารมื้อเช้า

ข้อเสนอแนะ

1. ควรให้ผู้ปกครองและครูประจำชั้น มีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย สำหรับอาหารจานด่วนที่นักเรียนชอบรับประทานนั้น ควรมีการให้ความรู้ในชั้นเรียน และการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับโทษของการรับประทานอาหารจานด่วนเป็นประจำเพื่อให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงโทษที่เกิดจากการบริโภคอาหารประเภทนี้เป็นประจำ

2. ผู้ปกครองควรลดจำนวนครั้งของการรับประทานอาหารนอกบ้านให้น้อยลง โดยใช้ช่วงเวลารับประทานอาหารภายในบ้านแทน เพื่อเป็นการเพิ่มความสัมพันธ์ภายในครอบครัว

3. โรงเรียนควรกำหนดการบริโภคอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับนักเรียน โดยจัดให้มีนโยบายของโรงเรียนกับผู้ปกครองในการส่งเสริมให้เด็กบริโภคอาหารที่เป็นประโยชน์ อาทิ อาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไข่ และการดื่มนมเป็นประจำทุกเช้า รวมทั้งอาหารที่เหมาะสมกับวัย นอกจากนี้โรงเรียนควรมีการสนับสนุนสื่อในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับอาหารให้เด็กได้รับทราบและสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันได้

4. โรงเรียนควรให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของผลไม้มากกว่าขนมหวาน โดยมีการสนับสนุนให้ร้านค้าหรือร้านอาหารจำหน่ายผลไม้ตามฤดูกาลให้มากขึ้น เนื่องจากผลไม้ตามฤดูกาลจะมีราคาค่อนข้างถูกกว่าขนมหวานทำให้นักเรียนสามารถซื้อมารับประทานได้ นอกจากนี้ยังต้องมีการให้ความรู้เกี่ยวกับผลไม้ว่า มีคุณค่าและประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร

5. เชิญเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับอาหารของกระทรวงสาธารณสุข ภายใต้โครงการ ออย. ให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของการรับประทานอาหารที่มีสารปนเปื้อนหรือวัตถุเจือปนอาหาร โดยมีการจัดกิจกรรมรณรงค์เผยแพร่ความรู้ให้กับ

นักเรียน และมาให้ความรู้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดจิตสำนึกและมีความรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

6. นักเรียนสร้างแนวร่วมทางความคิดเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารบริโภคขนมขบเคี้ยวสู่การบริโภคอาหารที่มีประโยชน์โดยจัดให้มีการประกวดคำขวัญ การเขียนเรียงความในหัวข้อทำอย่างไรทางไกลขนมขบเคี้ยว ซึ่งมีวัตถุประสงค์ร่วมกันคิด ร่วมกันทำที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สาโรจน์ มะรุณี นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชุมพร และ ภก.สุธรรม ลิ้มปัทมกุลชัยเภสัชกรเชี่ยวชาญ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพร ที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนผู้อำนวยการและคณาจารย์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา โรงเรียนศรีราษฎร์และโรงเรียนเทศบาล 1 (บ้านท่าตะเภา) จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

บรรณานุกรม

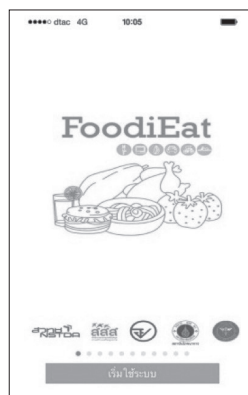
1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2553). คู่มือการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุขสำหรับเจ้าหน้าที่. กรุงเทพฯ : องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศในกรุงเทพฯ.
2. สำนักยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). รายงาน 18 แฟ้ม การเฝ้าระวังและติดตามภาวะโภชนาการเด็กอายุ 6-18 ปี (น้ำหนักต่อส่วนสูง). นนทบุรี.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพร. (2553). รายงานภาวะโภชนาการนักเรียน. ชุมพร : งานส่งเสริมสุขภาพสาธารณสุขจังหวัดชุมพร.ชุมพร.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพร.(2557). ผลการดำเนินงานสาธารณสุข ตามแผนการตรวจราชการ กระทรวงสาธารณสุข รอบที่ 3 ปีงบประมาณ 2557. ชุมพร.



ภูมิพัฒน์ อรุณการ
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

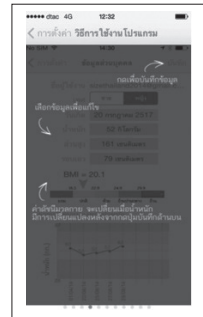
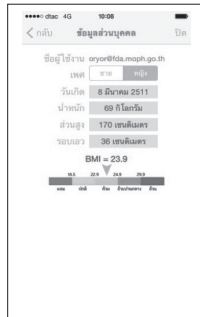
ทุกคนอยากมีสุขภาพดี ไร้โรค แต่ขณะเดียวกันก็อยากกินแบบสบายๆ แบบไม่อ้วน และไม่ยากออกกำลังกาย โดยเฉพาะการอ้างว่า “ไม่มีเวลา” ถ้ายังมีความคิดเช่นนั้นอยู่ บอกได้เลยว่าคุณจะมีชีวิตอยู่กับโรคแน่นอน เช่น กลุ่มโรคได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด (รวมถึงโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง อัมพฤกษ์ อัมพาต) กลุ่มโรคเบาหวาน กลุ่มโรคเมะเร็ง และกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง (รวมถึงโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหอบหืด) หรือที่เราเรียกรวมกันว่า “โรค NCDs” เราสามารถเริ่มต้นด้วยวิธีการง่ายๆ ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ผลอีกวิธีหนึ่งคือการสังเกตสิ่งที่คุณรับประทานไปในแต่ละมื้อ แล้วนับจำนวนแคลอรีในการกิน ก็สามารถช่วยได้ โดยไม่ต้องพึ่งคอร์สการลดน้ำหนัก แต่การใช้การนับจำนวนแคลอรีและจดบันทึกก็เป็นเรื่องที่น่าเบื่ออีกเหมือนกัน เพราะเราไม่สามารถ

คำนวณแคลอรีของอาหารประเภทต่างๆ ได้ หันมาใช้สมาร์ทโฟนในมือคุณให้มีประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยดาวน์โหลดแอปพลิเคชันชื่อ “FoodiEat” แอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพดีๆ ที่พัฒนาโดยคนไทยเพื่อคนไทย เราลองมาทำความรู้จักกันดู “Food iEat” เป็นแอปพลิเคชันที่รวมข้อมูลโปรแกรมการคำนวณคุณค่าสารอาหาร (INMUCAL nutrition) จากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ข้อมูลฉลากโภชนาการ จากสำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของอาหารจานเดียวและผลไม้ จากกรมอนามัย พร้อมจำนวนแคลอรีไว้ให้คุณได้ง่ายต่อการค้นหา แถมยังคำนวณการออกกำลังกายสำหรับเผาผลาญแคลอรีส่วนที่เกินออกมา หรือสามารถเพิ่มชนิดอาหารพร้อมจำนวนแคลอรีเข้าไปในฐานข้อมูลได้ด้วยตนเองอีกด้วย ทำให้การคำนวณแคลอรีง่ายขึ้นและไม่น่าเบื่ออีกต่อไป

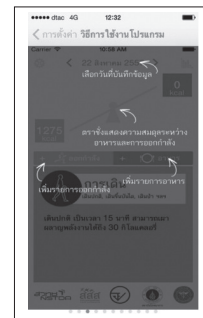


เปิดประตูสู่ อย.

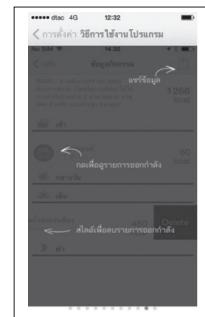
1. เริ่มใช้งาน สิ่งแรกที่เราพบคือ หน้าจอให้ลงทะเบียน ซึ่งเราจะต้องบันทึกข้อมูลส่วนตัวลงในช่องว่างเพื่อเปิดระบบให้เราใช้งานได้ ตามรูปภาพ



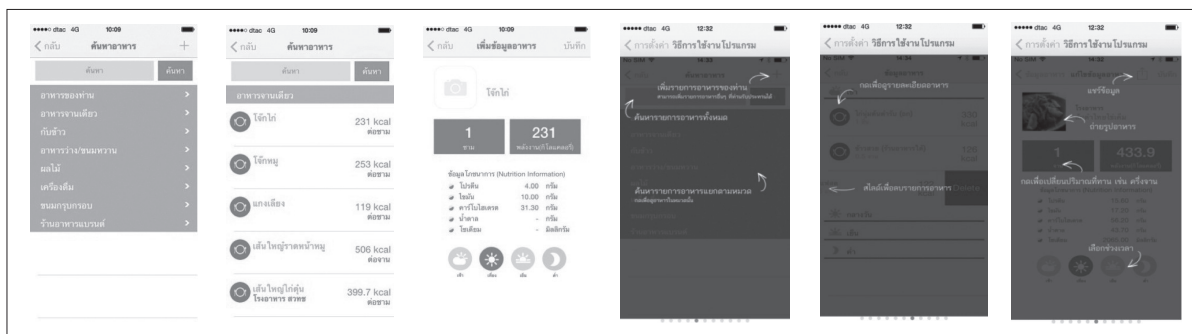
2. เริ่มใช้งานโปรแกรม เราจะพบข้อมูลส่วนบุคคลที่เราบันทึกไว้แต่ตอนต้น ซึ่งจะช่วยคำนวณค่า BMI ว่าร่างกายเราอยู่ในเกณฑ์ใด ดังภาพ



3. การแสดงผลภาพรวม เมื่อเราปัดหน้าข้อมูลส่วนบุคคล ระบบจะพาเราเข้าสู่หน้าจอของการเลือกกิจกรรมและคำนวณกิโลแคลอรีของอาหารเพื่อแสดงผลภาพรวม



4. เลือกกิจกรรม เมื่อเรากดคลิกเข้าไปตรงออกกำลังกาย ระบบจะแสดงผลให้เราเลือกกิจกรรมแล้วบันทึกไว้ในระบบเพื่อใช้คำนวณค่าในหน้าแสดงผลภาพรวม



5. การเลือกอาหาร เมื่อเรากดคลิกเข้าไปตรงเมนูเลือกกรุอาหาร ระบบจะแสดงผลให้เราเลือกกิจกรรมแล้วบันทึกไว้ในระบบเพื่อใช้คำนวณค่าในหน้าแสดงผลภาพรวม



6. การวิเคราะห์ ระบบจะคำนวณค่าพลังงานที่ใช้ไปกับกิจกรรม และค่าพลังงานกิโลแคลอรีที่ได้จากอาหาร เพื่อแสดงค่าสมดุลของการเผาผลาญพลังงานไปทั้งสิ้น

เป็นไงครับ เพียงเท่านี้เราก็สามารถรับทราบได้อย่างสบายใจ นอกจากจะเป็นเทรนด์ใหม่สำหรับคนรักสุขภาพที่มีสีสันและเหมาะกับยุค Digital life แล้วยังการันตีความถูกต้องด้านข้อมูลวิชาการที่เหมาะสมกับคนไทย โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ร่วมกับ 4 หน่วยงานโภชนาการ ได้แก่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ สถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และกรมอนามัย ดังนั้น จึงไม่มีคำว่าสายเกินไปหากคุณลองให้ “Food iEat” เป็นตัวช่วยเพื่อลดความเสี่ยงจากโรค NCDs เริ่มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตั้งแต่วันนี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร หรือการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพที่ดีไร้โรคตลอดไป หากสนใจสามารถดาวน์โหลดได้ทั้งระบบ IOS และ Android และสามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.foodieat.in.th>



เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2558). โปรแกรมบันทึกและวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารและออกกำลังกาย (ออนไลน์). สืบค้นจาก: <http://www.nectec.or.th> [7 เมษายน 2558]
2. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2558). โครงการ SizeThailand (ออนไลน์). สืบค้นจาก: <http://www.sizethailand.org> [7 เมษายน 2558]
3. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2558). เนคเทค/สวทช. จับมือ 4 หน่วยงานใหญ่ เปิดตัวแอปพลิเคชัน “FoodiEat” แอปไทยใส่ใจสุขภาพ ดาวน์โหลดได้ทั้งระบบ IOS และ Android. สืบค้นจาก: <http://www.nstda.or.th> [7 เมษายน 2558]





จากใจ

นางจงกลณี วิทยารุ่งเรืองศรี

วุฒิการศึกษา

- วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี พ.ศ. 2518 (KU 31)
- ประกาศนียบัตรการศึกษาอบรมจากต่างประเทศและในประเทศ ที่สำคัญ ได้แก่
 - ปี พ.ศ. 2539 ด้าน Protocol Development and Epidemiology จาก School of Pharmacy มหาวิทยาลัย North Carolina at Chapel Hill สหรัฐอเมริกา
 - ปี พ.ศ. 2540 ด้าน Health, Consumer & Behavioral Sciences Research จาก School of Pharmacy มหาวิทยาลัย The Robert Gordon University Scotland สหราชอาณาจักร
 - ปี พ.ศ. 2542 ด้าน Food Sanitation Administration ณ ประเทศญี่ปุ่น
 - ปี พ.ศ. 2547 ด้าน Chemical Risk Analysis ณ ประเทศออสเตรเลีย
 - ปี พ.ศ. 2549 ด้าน Developing Food Laws, Standards, Enforcement and Compliance Systems โดย เวียดนามและออสเตรเลีย
 - ปี 2551 ด้าน Food Safety Policy Making and Management ณ ประเทศญี่ปุ่น

- รัฐประศาสนศาสตร์ด้านการวางแผนและประเมินผลแบบครบวงจร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA)
- ประกาศนียบัตรด้านการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข การวิจัยและพัฒนาเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ ทางระบาดวิทยาทางสังคม และการวิจัยแบบมีส่วนร่วม จากสถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประวัติรับราชการ

- เริ่มรับราชการครั้งแรก บรรจุเมื่อ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2519 ตำแหน่งนักวิชาการอาหารและยา ระดับ 3 เงินเดือน 1,750 บาท ที่งานวางแผนและประเมินผลกองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มี ภก.ดร.ภักดี โพธิศิริ เป็นหัวหน้ากอง และ ภญ.ฉันทนา จุติเทพารักษ์ เป็นหัวหน้างานวางแผนและประเมินผล

● 4 สิงหาคม พ.ศ. 2530 เลื่อนเป็นนักวิชาการอาหารและยา ระดับ 5 หัวหน้างานประสานและพัฒนากองวิชาการ

● 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2535 เลื่อนเป็น ผู้อำนวยการพิเศษด้านอาหารและยา (นักวิชาการอาหารและยา 7 ว.) ฝ่ายวิจัยและพัฒนา มีนายแพทย์สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ เป็นผู้อำนวยการกอง

● 27 กันยายน พ.ศ. 2539 เลื่อนเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารและยา (นักวิชาการอาหารและยา 8 ว.) กลุ่มงานตรวจสอบการโฆษณา กองเผยแพร่และควบคุมการโฆษณา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

● 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ย้ายมาเป็นเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน หัวหน้ากลุ่มงานกลุ่มงานนโยบายและแผน กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

● 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 กระทรวงสาธารณสุข ได้มีคำสั่งให้ออกไปจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ตามนโยบายการปฏิรูประบบราชการของรัฐบาล ทำหน้าที่เป็นรองผู้อำนวยการศูนย์ประสานงานกลุ่มภารกิจด้านสนับสนุนงานบริการสุขภาพ และ ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านอาหาร ซึ่งเป็นหน่วยงานขึ้นตรงต่อรองปลัดกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มภารกิจด้านสนับสนุนงานบริการสุขภาพ สมัย ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.ภก.ภักดี โพธิศิริ เป็นรองปลัดฯ และนายแพทย์วัลลภ ไทยเหนือ เป็นปลัดกระทรวงสาธารณสุข



● 12 มิถุนายน พ.ศ. 2555 มีคำสั่งปลัดกระทรวงสาธารณสุข แต่งตั้งเป็น ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย เป็นหน่วยงานเทียบเท่ากองในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

● 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ได้รับแต่งตั้งจากปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นนักวิเคราะห์นโยบายและแผนประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ และเป็นผู้ดำเนินการสำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย สังกัด สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ผลงานที่ภาคภูมิใจ

● ผลสัมฤทธิ์การพัฒนาภูมิปัญญาบุคลากรงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุขด้วยกระบวนการวิจัยเป็นระยะเวลา 10 ปี ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

● แผนพัฒนางานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544) ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยใช้หลักการ Balanced Scorecard

● การวิเคราะห์นโยบายอาหารปลอดภัยระดับชาติของกลุ่มประเทศในเอเชีย STUDY ON NATIONAL FOOD SAFETY POLICY ANALYSIS OF ASIA COUNTRIES ตีพิมพ์ในวารสารอาหารและยา ปีที่ 20 ฉบับที่ 2/2556 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม พ.ศ. 2556

● แผนรับมือความปลอดภัยอาหารในภาวะฉุกเฉินของประเทศไทย National Food Safety Emergency Response Plan (FSER), Thailand ในวารสารWESR (Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand) ปีที่ 44 ฉบับที่ 50 วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

● บทบาทของประเทศไทย ใน Enhancing INFOSAN in Asia and Implementation of Regional Food Safety Strategies, Seoul, Republic of Korea, 27-30 November 2012

● คู่มือระบบคุณภาพงานอาหารปลอดภัยจังหวัด (Procedure of Provincial Food Safety Quality System) พ.ศ. 2557

● หัวหน้าคณะผู้แทนไทยในการประชุมคณะกรรมการเครือข่ายอาหารปลอดภัยระดับภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก APEC FSCF PTIN สองสมัย ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา และ ประเทศอินโดนีเซีย

● วิทยากรรับเชิญขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ในการบรรยาย

● คณะผู้เชี่ยวชาญเฉพาะกิจจัดทำคู่มือ FAO/WHO framework for developing national food safety emergency response plans เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ณ สำนักงานใหญ่องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ กรุงโรม อิตาลี

● หัวหน้าคณะทำงานในโครงการนำร่องความร่วมมือไทย-สหรัฐ APEC Food Defense Pilot Programme, 2009-2011

● จัดทำ (ต้นร่าง) พระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. และผลักดันจนออกเป็นกฎหมายได้สำเร็จในระยะเวลาอันสั้น เพียง 8 เดือน

● เจ้าภาพจัดประชุมนานาชาติ ASEAN “Developing National Food Safety Emergency Response Plans –Sharing Experiences and Lessons Learnt” เมื่อวันที่ 27-28 มิถุนายน พ.ศ. 2555 กรุงเทพฯ

● วิทยากรบรรยาย Country Experiences in Developing Food Safety Emergency Response Plans ในการประชุม ASEAN Regional Meeting on “Developing National Food Safety Emergency Response Plans-Sharing Experiences and Lessons Learnt” 27-29 มิถุนายน พ.ศ. 2555, กรุงเทพฯ จัดโดย FAO

● วิทยากรบรรยาย เรื่อง Thailand experiences to empower SMEs ในการประชุม 1st Workshop of the Asia Pacific Economic Corporation (APEC), SMEs empowerment in applying food safety standards เมื่อ 10 เมษายน พ.ศ. 2556 ณ ประเทศอินโดนีเซีย

● วิทยากรบรรยายเรื่อง Communicating during an incident ในการประชุม 1st Workshop of the Asia Pacific Economic Corporation (APEC), Food Safety Information Network (FSIN) เมื่อ 12 เมษายน พ.ศ. 2556 ณ ประเทศอินโดนีเซีย



● วิทยากรบรรยายเรื่อง Experience in Food Safety Emergency Response Plans ในการประชุม Bi-regional meeting on Strengthening INFOSAN and National Food Control Systems in Asia เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ณ ประเทศฟิลิปปินส์

จุดยืนและหลักยืน

เมื่อถามถึงการดำรงชีวิต วางเข็ม ตั้งเป้าหมายของชีวิตและการทำงาน ทำทุกงานที่รับปากและรับผิดชอบ ให้ดีที่สุดจนสำเร็จ แบบกัดไม่ปล่อย ฝ่าฟันอุปสรรคให้ได้ ชอบทำอะไรใหม่ๆ ท้าทายความสามารถ ไม่ค่อยชอบทำงานจำเจ หรือทำในสิ่งที่คนอื่นทำมาแล้วเป็น routine ชอบคิดใหม่ พัฒนาให้ดีขึ้นตามสไตล์ของเรา เพื่อให้งานนั้นๆได้ประโยชน์จริงและทำแล้วสนุก มีความสุขกับงาน จึงอยู่ทำงานแบบสืบทอดมาได้เกือบ 40 ปี มารู้ตัวอีกที...อ้าว เกษียณเสียแล้วยังไม่ได้ทำอีกหลายอย่าง ตั้งแต่เด็กต้องขยัน พากเพียร ตั้งใจทำจริง โดยตอนเด็กอยากเรียนเภสัชฯ แล้วเข้ามาทำงานที่เกี่ยวข้องด้านสาธารณสุข หรือสุขภาพ เมื่อสอบเอ็นทรานซ์ไม่ได้ ก็หันไปเลือกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในสาขาอาหารและโภชนาการ คิดว่าคงห่างไกลความฝันเดิมเสียแล้ว จบใหม่ๆก็ไปทำงานที่โรงแรมอิมพีเรียลได้สามเดือนก็สอบ กพ. ได้เข้ามาทำงานที่กองวิชาการ อย. นั่นคือชะตาชีวิตที่ถูกกำหนดโดยไม่รู้ตัว แล้วก็มาแต่งงานกับเภสัชกรจนได้...อยู่ดีนั้นแหละ

หลักยืน คือ ทำงานที่รับผิดชอบให้ดีที่สุด จงรักและสนุกกับงานที่ทำและหาเครือข่ายที่ดีมาช่วยผ่อนแรงอย่าทำงานเพียงคนเดียว จงทำงานให้สำเร็จ..มาจากการ

ใหม่ๆ เกิดขึ้นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและสังคมไทย รวมทั้งนักวิจัยเหล่านี้ส่วนหนึ่งก็ได้มีโอกาสไปต่อยอดในต่างประเทศ คือที่ School of Pharmacy, North Carolina University at Chapel Hill, USA และ School of Pharmacy, The Robert Gordon University, UK โดยเราเป็นคนแรกและคนเดียวที่ได้ทำงานให้อย. เป็น ผู้บุกเบิกงานพัฒนานักวิจัยจนถึงขั้นได้ Cooperate กับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ รวมทั้งได้ริเริ่มจัดทำวารสารอาหารและยา ให้เป็นเอกสารวิชาการตีพิมพ์บทความและรองรับผลงานวิจัยด้านอาหารและยาขึ้นด้วยเช่นกัน

อย่าทำงานแค่ตามคำสั่ง หรือหน้าที่ที่ถูกกำหนดไว้
ในกระดาดะ ไปวันๆหนึ่ง แบบวงเวียนนาฬิกาชีวิต เท่านั้น
แต่ จงหา Focus ให้ตนเอง ทำในสิ่งที่ถูกต้อง...ตรง...ใช่...
กล้าคิด..กล้าทำสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ ถ้าสิ่งนั้นมีค่าตอบ
ของผลลัพธ์คือ ประโยชน์ต่อประชาชน องค์กร และประเทศ
ชาติ ..ตัวคุณเองและครอบครัว และจงระลึกเสมอว่า...
เมื่อใดที่คุณก้าวทำออกจากออย. เป็นตัวแทนเข้าประชุม
กับคนอื่น ๆ หน่วยงานอื่นๆ อย่าลืมว่าเครื่องหมายออย.
แปะอยู่บนหน้าผากคุณเสมอ.....เมื่อไปต่างประเทศ
ก็ให้ตระหนักว่าคุณได้เอาแผนที่ประเทศไทยแปะไว้ที่
หน้าผากคุณเช่นกัน ดังนั้น จึงขอฝากน้องๆ ทุกคนว่าการ
ออกไปพูด หรือแสดงความเห็นต่างๆ เราต้องมีความรู้
ความรับผิดชอบ และต้อง SMART !!!

เราภาคภูมิใจที่เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสังคมดี ๆ จากการทำงานเป็นผู้เสนอทางเลือกนโยบายที่ดีที่ผู้บริหารระดับสูงของ ออย. ยอมรับ และทุกหน่วยงานนำไปใช้ รวมทั้งน้องๆ ที่ทำงานฝ่ายเกสท์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดก็ยอมรับทุกคน ได้เป็นผู้ถูกเบิกจัดทำงบประมาณให้อย. เพิ่มขึ้นจากต้นทุนเดิมจำนวนมาก จัดทำคู่มือพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายของออย. พัฒนาระบบและคู่มือการนิเทศงานเฉพาะกิจ และผสมผสานให้อย. ขึ้นเป็นครั้งแรกจนครบทุกจังหวัดต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปีติดต่อกัน (ปี พ.ศ. 2528-2530) จนสำนักงาน กพ. ได้เห็นชอบให้จัดตั้งกองคุ้มครองผู้บริโภคส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น (กองคบ.) แยกออกจากกองสารวัตร ในเวลาต่อมา จัดทำ Compliance Policy ใช้ต่อเนื่องยาวนานเป็น 10 ปี จนเกิดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม คือ น้ำบริโภคบรรจุถัง 20 ลิตรและบรรจุขวด รวมทั้งน้ำแข็งบริโภคได้มีการพัฒนาที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากขึ้น

ကုမ္ပဏီများ၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း



บอกกล่าว ข่าวกฎหมาย

วชิรวิทย์ เจียมพิริยะ

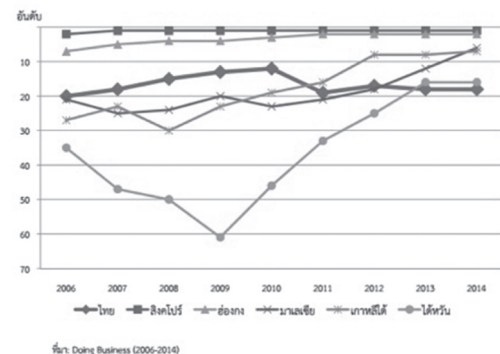
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558

จากรายงาน Doing Business⁽¹⁾ พยายามชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาขั้นตอนทางกฎหมายและกฎระเบียบที่ยุ่งยากซับซ้อน และใช้เวลานานเกินความจำเป็น หรือที่เรียกกันว่า “เทปสีแดง” (red tape: เรดเทป)⁽²⁾ โดยเปรียบเทียบขั้นตอนของกฎหมายและกฎระเบียบ รวมถึงเวลาที่ใช้ในการดำเนินการตามกฎหมายของประเทศต่างๆ พบว่า ในหลายๆ กรณีกฎหมายและกฎระเบียบเหล่านี้นำไปสู่การประกอบธุรกิจในภาคเศรษฐกิจนอกระบบ และการทุจริตคอร์รัปชัน และเสนอว่า การพัฒนาปรับปรุงระบบกฎหมายและกฎระเบียบ เพื่อให้ง่ายต่อการประกอบธุรกิจ จะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากภาคธุรกิจจะใช้ทั้งเงินและเวลาไปกับการดำเนินการตามขั้นตอนทางกฎหมายน้อยลง และเหลือทรัพยากรสำหรับการประกอบธุรกิจมากขึ้น ขณะที่รัฐบาลจะสูญเสียงบประมาณไปกับการกำกับควบคุมน้อยลง และสามารถใช้จ่ายเพื่อการบริการสาธารณะได้มากขึ้น

ตามรายงาน Doing Business ประจำปี ค.ศ. 2014 นั้น อันดับความง่ายในการประกอบธุรกิจของไทยอยู่ที่อันดับที่ 18 จาก 189 ประเทศซึ่งแม้จะสูงที่สุดเป็นอันดับที่ 6 ในเอเชีย รองจากสิงคโปร์ (อันดับที่ 1 ของโลก) ฮองกง (2) มาเลเซีย (6) เกาหลีใต้ (7) และไต้หวัน (16) แต่อันดับของประเทศไทยนั้นไม่เปลี่ยนแปลงมากนักจากรายงานประจำปี ค.ศ. 2006 ซึ่งไทยอยู่อันดับที่ 20 จาก 155 ประเทศ ต่างจากมาเลเซีย เกาหลีใต้ และไต้หวันที่มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 อันดับความง่ายในการประกอบธุรกิจของไทย และประเทศอื่นๆ ค.ศ. 2006-2014



(1) รายงาน DOING BUSINESS เป็นรายงานซึ่งธนาคารโลกจัดทำขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างดัชนีความง่ายในการประกอบธุรกิจ (EASE OF DOING BUSINESS INDEX) โดยสำรวจกฎหมายและกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมและกำกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ในหลายมิติ เช่น การเริ่มต้นประกอบธุรกิจ การขออนุญาตก่อสร้าง การขอสินเชื่อ และการคุ้มครองนักลงทุน เป็นต้น ดัชนีดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญถึงบรรยากาศการลงทุนของแต่ละประเทศ

(2) เรดเทป คำแปล (อก. RED TAPE) น. การปฏิบัติงาน (มักเป็นราชการ) ซึ่งถือระเบียบจัดจนทำให้งานล่าช้า. (จากพจนานุกรม ไทย-ไทย อ.เปลื้อง ณ นคร)

สาเหตุสำคัญประการหนึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากระบบการควบคุมการประกอบกิจการหรือการดำเนินการต่างๆ ของไทยนั้น ต้องดำเนินการผ่านการอนุมัติ การอนุญาต การออกใบอนุญาต การขึ้นทะเบียน และการแจ้ง โดยที่กฎหมายหลายฉบับมิได้กำหนดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ การขออนุญาตดำเนินการต่างๆ อาจต้องติดต่อกับหน่วยงานหลายแห่งซึ่งอาจมีความซ้ำซ้อนกัน จึงสร้างความยุ่งยากให้แก่ประชาชนโดยไม่จำเป็น

หากพิจารณาความง่ายในการประกอบธุรกิจในแต่ละมิติแล้ว มิติที่ไทยได้อันดับต่ำกว่าอันดับใน ภาพรวม (อันดับที่ 18 ของโลก) มากคือ การเริ่มต้นประกอบธุรกิจ (อันดับที่ 91) การขอสินเชื่อ (อันดับที่ 73) การชำระภาษี (อันดับที่ 70) และการชำระบัญชีเพื่อเลิกกิจการ (อันดับ 58) ซึ่งสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง เกิดขึ้นเนื่องจากระบบการควบคุมการประกอบกิจการหรือการดำเนินการต่างๆ ของประชาชนนั้น ต้องดำเนินการผ่านการอนุมัติ การอนุญาต การออกใบอนุญาต การขึ้นทะเบียน และการแจ้ง โดยที่กฎหมายหลายฉบับมิได้กำหนดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ การขออนุญาตดำเนินการต่างๆ ของประชาชนจะต้องติดต่อกับหน่วยงานหลายแห่ง³⁾

โดยที่ปัจจุบันนี้มีกฎหมายว่าด้วยการอนุญาตจำนวนมาก อีกทั้งในการอนุญาตบางเรื่องจะมีกฎหมายหลายฉบับที่มีความเชื่อมโยงผูกพันกัน การประกอบกิจการของประชาชนภาคเอกชนหรือประชาชนต่างๆ ก็จะต้องขออนุญาตในการดำเนินการเรื่องดังกล่าวจากส่วนราชการหลายแห่ง นอกจากนี้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตบางฉบับไม่ได้มีการกำหนดระยะเวลา กำหนดรายละเอียดของเอกสารและหลักฐานที่จำเป็นที่จะต้องใช้อย่างชัดเจนเพื่อประกอบการพิจารณา รวมถึงไม่ได้มีการกำหนดขั้นตอนในการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ไว้อย่างชัดเจน จนทำให้เป็นการสร้างภาระและเป็นอุปสรรคต่อประชาชนในการยื่นคำขออนุญาตเพื่อดำเนินการต่างๆ

เกินสมควร อาทิเช่น การขออนุญาตประกอบกิจการด้านการค้า ด้านการอุตสาหกรรม ด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบธุรกิจ และทำให้ประเทศไทยเสียโอกาสทางการค้าและการแข่งขันกับประเทศต่างๆ โดยเฉพาะในปี 2558 นี้ จะมีการเปิดประชาคมอาเซียน ดังนั้น เพื่อให้มีกฎหมายกลางที่จะกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาตให้มีความชัดเจน รวมทั้งมีการจัดตั้งศูนย์บริการร่วมเพื่อรับคำร้องและศูนย์รับคำขออนุญาต ณ จุดเดียว เพื่อให้การบริการและข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับการขออนุญาต ซึ่งจะเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนตามหลักของพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2556 คณะรักษาความสงบแห่งชาติจึงได้เสนอร่างพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. ... ต่อที่ประชุมสมานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้พิจารณาแล้วลงมติเห็นสมควรประกาศใช้เป็นกฎหมายได้ และประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 22 มกราคม 2558 แล้ว

พระราชบัญญัตินี้ จึงเป็นความพยายามหนึ่งในการลด “เทปสีแดง” ในระบบราชการไทยตามที่ได้กล่าวข้างต้น เพื่อลดขั้นตอนและลดการขออนุญาตที่ไม่จำเป็นเพื่อให้เหมาะสมกับภาคธุรกิจพระราชบัญญัติฉบับนี้ ประกอบด้วยหน้าที่ของหน่วยงานราชการอันมีสาระสำคัญ 4 ประเด็น ได้แก่ (1) หน้าที่ของผู้อนุญาต และการพิจารณาอนุญาต (2) หน้าที่ของคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (3) คณะรัฐมนตรี และ (4) ศูนย์รับคำขออนุญาต ซึ่งพระราชบัญญัติฯ กำหนดหน้าที่ไว้หลายประการ โดยหน้าที่ที่สำคัญมีดังนี้

1. หน้าที่ของผู้อนุญาตและการพิจารณาอนุญาต

1.1 จัดทำคู่มือสำหรับประชาชน (มาตรา 7) ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

³ อ้างใน อิสร์กุล อุณหเกตุบทวิเคราะห์ร่างพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้นได้จาก [HTTP://THAILAWWATCH.ORG/RESEARCH-PAPERS/LICENSINGFACILITATION/](http://thailawwatch.org/research-papers/licensingfacilitation/) ข้อมูล ณ วันที่ 18 กรกฎาคม 2557

(1) หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข (ถ้ามี) ในการขออนุญาต

(2) ขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาตและ

(3) รายการเอกสารหรือหลักฐานที่ต้องใช้ประกอบการขออนุญาต

ทั้งนี้ ผู้อนุญาตต้องจัดทำคู่มือสำหรับประชาชนดังกล่าวให้เสร็จภายใน 180 วันนับตั้งแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ประกาศใช้ (กฎหมายนี้มีผลบังคับใช้ในวันที่ 21 กรกฎาคม 2558)

1.2 พิจารณาปรับปรุงกฎหมายที่ให้อำนาจในการอนุญาตทุก 5 ปี เพื่อยกเลิกการอนุญาตหรือจัดให้มีมาตรการอื่นแทนการอนุญาต และเสนอผลการพิจารณานั้นต่อคณะรัฐมนตรี (มาตรา 6)

1.3 ในขั้นตอนการขออนุญาตนั้น เจ้าหน้าที่รับคำขอต้องตรวจสอบคำขอและรายการเอกสารหรือหลักฐาน หากไม่ถูกต้องครบถ้วนต้องแจ้งผู้ขออนุญาตทันที (มาตรา 8 วรรคแรก)

เมื่อผู้ขออนุญาตยื่นคำขอและรายการเอกสารหรือหลักฐานถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในคู่มือสำหรับประชาชนแล้ว เจ้าหน้าที่ไม่สามารถเรียกเอกสารเพิ่มเติมหรือปฏิเสธคำขอนั้น โดยอ้างว่าเอกสารหรือหลักฐานไม่ครบถ้วน เว้นแต่เกิดจากความประมาทเลินเล่อ หรือทุจริตของเจ้าหน้าที่ ซึ่งผู้อนุญาตจะต้องดำเนินการทางวินัยหรือดำเนินคดีกับเจ้าหน้าที่นั้น (มาตรา 8 วรรคสาม)

ผู้อนุญาตต้องดำเนินการอนุญาตตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในคู่มือสำหรับประชาชน และแจ้งผู้ขออนุญาตภายใน 7 วันนับแต่พิจารณาแล้วเสร็จ หากครบตามกำหนดเวลายังพิจารณาไม่แล้วเสร็จ ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ขออนุญาต และคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการทราบทุก 7 วัน (มาตรา 10)

2. หน้าที่ของคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

2.1 ตรวจสอบขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาตในคู่มือสำหรับประชาชน และเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาสั่งการหากเห็นว่าควรดำเนินการแก้ไข (มาตรา 7 วรรคสาม)

2.2 รายงานต่อคณะรัฐมนตรี พร้อมทั้งเสนอแนะการพัฒนาหรือปรับปรุงหน่วยงานหรือระบบการปฏิบัติราชการ ในกรณีที่ผู้อนุญาตดำเนินการพิจารณาอนุญาตล่าช้ากว่าที่กำหนดในคู่มือสำหรับประชาชนเกินสมควร หรือล่าช้าเพราะขาดประสิทธิภาพ (มาตรา 10 วรรคสาม)

2.3 ทาหรือเรื่องการชำระค่าธรรมเนียมต่อใบอนุญาตแทนการยื่นคำขอต่อใบอนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการออกใบอนุญาต เพื่อเสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรี (มาตรา 12 วรรคสี่)

2.4 ให้ความเห็นต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อยกเลิกการอนุญาต หรือจัดให้มีมาตรการอื่นแทนการอนุญาต (มาตรา 6 วรรคสอง)

3. หน้าที่ของคณะรัฐมนตรี

3.1 ออกพระราชกฤษฎีกาเพื่อกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตชำระค่าธรรมเนียมต่อใบอนุญาตแทนการยื่นคำขอต่อใบอนุญาต (มาตรา 12 วรรคแรกและวรรคสอง)

3.2 พิจารณายกเลิกการอนุญาตหรือจัดให้มีมาตรการอื่นแทนการอนุญาต (มาตรา 6 วรรคสอง)

3.3 จัดตั้งศูนย์รับคำขออนุญาต (มาตรา 14)

4. ศูนย์รับคำขออนุญาต เป็นหน่วยงานใหม่

ที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการขออนุญาตจากหน่วยงานราชการ อันจะมีฐานะเทียบเท่ากรมพระราชบัญญัติฯ กำหนดให้คณะรัฐมนตรีสามารถออกพระราชกฤษฎีกาเพื่อจัดตั้งศูนย์รับคำขออนุญาต (มาตรา 14) ซึ่งทำหน้าที่คล้ายตัวกลางระหว่างผู้ขออนุญาตกับหน่วยงานผู้อนุญาต เช่น การรับคำขออนุญาตและค่าธรรมเนียม การให้ข้อมูล ชี้แจง และแนะนำเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการอนุญาต เป็นต้น (มาตรา 16) โดยประชาชนสามารถยื่นคำขอ ส่งเอกสารหลักฐาน หรือค่าธรรมเนียม ณ ศูนย์รับคำขออนุญาต แทนหน่วยงานผู้อนุญาตได้ (มาตรา 15)

ดังนั้น เมื่อประชาชนไปติดต่อขอรับบริการตามหน่วยงานผู้อนุญาตตามหน่วยงานราชการต่างๆ โดยมีขั้นตอนขอรับบริการจะไปตามรูปแบบ ตามภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการขอรับบริการจากหน่วยงานราชการ



สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเป็นหนึ่งใน 20 กรมแรกที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) พิจารณาคัดเลือกให้เป็นกรมนำร่องการจัดทำคู่มือประชาชน โดยจะได้ตรวจร่างคู่มือประชาชน และได้ทยอยประกาศและเผยแพร่ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ 20 พฤษภาคม 2558 ซึ่งก่อนเวลาที่กำหนดในพระราชบัญญัติ โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้มีการวางแผนและเร่งขับเคลื่อนในการจัดทำคู่มือ ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2558 มีคู่มือประชาชนจำนวนมากถึง 198 คู่มือ (อาจะมีการรวบรวมคู่มือประชาชนบางรายการ) ที่จะต้องเตรียมความพร้อมให้สามารถประกาศใช้ให้ทันตามที่ ก.พ.ร.กำหนดไว้ให้เป็นหน่วยงานนำร่องดังรายละเอียดคู่มือประชาชนต่างๆ จำแนกตามสำนัก กอง กลุ่มต่างๆ ตามตาราง ดังนี้

กระบวนการงาน	จำนวนคู่มือประชาชน						
	สำนักยา	สำนักอาหาร	สำนักทันตสาธารณสุข	กองควบคุมวัตถุเสพติด	กองควบคุมเครื่องมือแพทย์	กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง	กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย
เปิดเสร็จในหน่วยงานเดียว	45	21	18	37	16	8	22
เชื่อมโยงในหน่วยงาน	-	-	-	13	-	-	-
ให้บริการในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น	-	-	-	4	-	1	8
ไม่มีกฎหมายกำหนด	-	-	-	-	-	5	-

และเนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้มอบอำนาจการอนุญาตให้กับทุกจังหวัดหลายกระบวนการ จึงจำเป็นที่จะต้องจัดทำคู่มือตามกระบวนการที่มอบอำนาจจังหวัดให้เรียบร้อยแล้วในเดือนพฤษภาคม 2558 เพื่อที่จังหวัดจะใช้เป็นต้นแบบเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของจังหวัด ซึ่งระยะเวลาการให้บริการอาจมีความแตกต่างกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา แต่หลักฐานเอกสารการยื่นขออนุญาตต้องเป็นไปตามที่ระบุตามกฎหมายหรือกฎที่กำหนดไว้

กล่าวโดยสรุป สิ่งที่ประชาชนจะได้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงเมื่อมีพระราชบัญญัติฉบับนี้ ดังนี้

ประการแรก เมื่อไปติดต่อขอรับบริการตามหน่วยราชการต่างๆ จะพบกับ “คู่มือสำหรับประชาชน” ที่จะทำให้ประชาชนผู้รับบริการทราบถึงวิธีการยื่นคำขอ ขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณา เอกสารหลักฐานที่ต้องใช้ยื่นพร้อมคำขอ และ ค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่จะติดประกาศไว้ให้เห็น สิ่งเหล่านี้ทำให้การปฏิบัติราชการมีความชัดเจน โปร่งใส ไม่คลุมเครือ ด้วยการลดการใช้

ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ รวมทั้ง จะอำนวยความสะดวกประชาชนให้สามารถยื่นคำขอผ่านทาง “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” แทนการยื่นคำขอด้วยตนเองได้

ประการที่สอง ในการรับคำขอเจ้าหน้าที่ผู้รับคำขอจะต้องตรวจสอบคำขอและเอกสารให้ถูกต้องครบถ้วน หากพบว่า เอกสารไม่ถูกต้องหรือขาดเอกสารใด ต้องรีบแจ้งให้ประชาชนผู้มารับบริการทันที หากไม่สามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้ในขณะนั้น ต้องบันทึกข้อมูลและเอกสารหลักฐานที่ต้องยื่นเพิ่มเติม พร้อมกำหนดเวลาที่ประชาชนผู้รับบริการต้องดำเนินการไว้ด้วย ซึ่งเจ้าหน้าที่จะสามารถขอเอกสารเพิ่มเติมได้เพียงครั้งเดียวนั้น เพื่อเป็นการลดความล่าช้าในเรื่องการพิจารณาเอกสารของเจ้าหน้าที่ลง

ประการที่สาม การพิจารณาคำขอของหน่วยงานราชการต้องดำเนินการให้เสร็จตามที่ได้ประกาศไว้ในคู่มือสำหรับประชาชน และต้องแจ้งให้ประชาชนผู้รับบริการทราบภายใน 7 วัน หากไม่สามารถพิจารณาเสร็จภายในกำหนด ก็ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ประชาชนผู้รับบริการทราบด้วย

ประการสุดท้าย จะพัฒนาศูนย์บริการร่วมของหน่วยงานราชการต่างๆ ที่ดำเนินการอยู่แล้วให้สามารถรับคำขออนุญาตหลายๆ งานบริการภายใต้กระทรวงเดียวกันได้ และในระยะต่อไปจะพัฒนาไปสู่การจัดตั้งศูนย์รับคำขออนุญาตเพื่อเป็นศูนย์กลางในการรับคำขอที่ประชาชนสามารถยื่นคำขอ เอกสารหลักฐาน ค่าธรรมเนียม ณ ศูนย์รับคำขอแทนหน่วยงานผู้อนุญาตได้

นอกจากนี้ หน่วยงานราชการยังต้องทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตทุก 5 ปี หาแนวทางในการต่ออายุใบอนุญาตแบบอัตโนมัติ และเมื่อมีการออกใบอนุญาตแล้ว จะต้องมีการตรวจสอบว่าการดำเนินการกิจการเหล่านั้น ไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558. (2558, 22 มกราคม) ราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 132 ตอนที่ 4 ก หน้า 1.
2. คณะรักษาความสงบแห่งชาติ. (2557). เอกสารประกอบการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ.ในการประชุมสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2557 ในวันที่ 28 สิงหาคม 2557 ณ รัฐสภา.
3. พัชรา พุกเศรษฐี. (2557). ข้อดีและข้อเสียของร่างพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. สำนักกฎหมาย สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
4. วิชรพงษ์ จารุงวนิชกุล. (2558). เอกสารประกอบการบรรยายพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 ในการประชุมชี้แจงแนวทางดำเนินงานตามพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวก ในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2558 ณ ห้องประชุม ชัยนาทนเรนทร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
5. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2558). เอกสารแนวทางการจัดทำคู่มือสำหรับประชาชน. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.



มุมหนังสือ

ชื่อหนังสือ การวิจัยการตลาด Marketing Research ฉบับปรับปรุง

ผู้เขียน ดร.เอกชัย อภิศักดิ์กุล และ ดร.กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ
จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์แมครอ-ฮิล

หนังสือการวิจัยการตลาด เล่มนี้ แปลและเรียบเรียงจาก หนังสือ Marketing Research เขียนโดย Donald R. Cooper และ Pamela S. Schindler ซึ่งเป็นหนังสือที่ได้รับความนิยมทั่วโลก โดยได้มีการปรับปรุงให้มีเนื้อหากระชับและอ่านเข้าใจง่าย โดยดัดแปลงจากตำราภาษาไทยฉบับเดิม หนังสือเล่มนี้จะช่วยให้นักศึกษา นักการตลาด และผู้ที่สนใจทั่วไป ได้พัฒนาความรู้ ด้านการวิจัยในเรื่องการตลาด และจะทำให้กลายเป็นนักการตลาดที่ทรงประสิทธิภาพได้ในที่สุด

จำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย www.chulabook.com
โทร 0 2218 9868



ชื่อหนังสือ คู่มือ อ ย.น้อย ชุด รู้แล้ว...บอกต่อ ฉบับมัธยมศึกษา

ผู้เขียน กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค
จัดพิมพ์โดย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

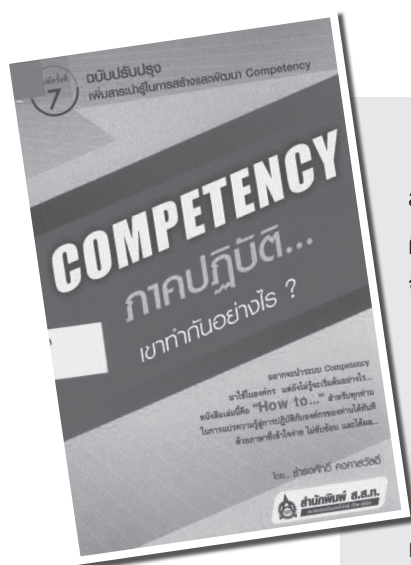
หนังสือคู่มือ อ ย.น้อย ชุด รู้แล้ว...บอกต่อ ฉบับมัธยมศึกษา เป็นหนังสือที่มุ่งเน้นปลูกฝังความรู้ ให้แก่นักเรียนมัธยมเอง และคอยดูแล ตรวจสอบ ฝ้าระวังตลอดจนให้คำแนะนำ เรื่อง การบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพ อาทิ อาหาร ยา เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน ยาเสพติดที่ใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ องค์ความรู้ดังกล่าวนับเป็นความรู้ที่ถูกต้องทันต่อสถานการณ์ นอกจากนี้ผู้อ่านยังสามารถนำความรู้ส่งผ่านไปยังครอบครัว ชุมชน ตลอดจน เครือข่าย และเป็นการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ดี และเพื่อสุขภาพพลานามัยที่ดีของคนในสังคม

แนะนำหนังสือ

ชื่อหนังสือ การบริหารโครงการ
ผู้เขียน มยุรี อนุมานราชชน
จัดพิมพ์โดย บริษัท คูมายเบส จำกัด

หนังสือ การบริหารโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านได้ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานโครงการ เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน หรือเพื่อนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่พึงปรารถนาในอนาคต สำหรับกลุ่มเป้าหมายของการดำเนินงานโครงการนี้ ได้แก่ บุคคล องค์กร ชุมชน ประเทศ และกลุ่มประเทศ

จำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย www.chulabook.com
โทร 0 2218 9868



ชื่อหนังสือ Competency ภาคปฏิบัติ...เขาทำกันอย่างไร?
ผู้เขียน อารังศักดิ์ คงศาสวัสดิ์
จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

หนังสือเล่มนี้ เป็นเรื่องสืบเนื่องจากหนังสือ เริ่มต้นอย่างไร เมื่อจะนำ Competency มาใช้ในองค์กร ซึ่งในเล่มแรกเป็นการปูพื้นความเข้าใจเบื้องต้นเพื่อให้ทำความรู้จักมากขึ้นกับคำว่า Competency และเรื่องต่างๆ ที่ควรทราบทั้งหมด ในเล่มนี้จึงเป็นรายละเอียดของการแปลงความรู้ในเรื่องของ Competency มาสู่ภาคปฏิบัติ เป็นการถ่ายทอดจากประสบการณ์ของผู้เขียนให้ได้ทราบถึง กระบวนการ ขั้นตอน วิธีการ ตลอดจนข้อควรระวังในเรื่องต่างๆ ของการนำ Competency มาสู่การปฏิบัติในองค์กรของท่านให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

จำหน่ายโดย บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) www.se-ed.com
โทร 0 2739 8000

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

รายงานวิจัยที่จะพิจารณาให้ตีพิมพ์ในวารสารอาหารและยา ประกอบด้วย บทนิพนธ์ต้นฉบับ นิพนธ์ปริทัศน์ วรรณศึกษา และบทความวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ โดยเรื่องที่ส่งจะต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน และผลงานที่ส่งมาต้องสิ้นสุดการดำเนินการไม่เกิน 5 ปี ทั้งนี้คณะบรรณาธิการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทาน แก้ไขเรื่องต้นฉบับ และพิจารณาตีพิมพ์ตามความสำคัญก่อนหลัง

1. ชนิดของบทความ

1.1 นิพนธ์ต้นฉบับ (original research)

เป็นรายงานผลงานวิจัยที่เป็นการประเมินองค์ความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย บทความย่อภาษาไทยและอังกฤษ พร้อมทั้งคำสำคัญ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีวิจัย ผลการวิจัย/ ทดลอง วิเคราะห์ผล/อภิปรายผล สรุปผล ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และบรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง

1.2 นิพนธ์ปริทัศน์ (review article)

เป็นรายงานการทบทวนบทความวิชาการในการตีพิมพ์ในวารสารทั้งอดีต และปัจจุบัน มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น ประกอบด้วย 2 ส่วน

- ส่วนที่ 1 (หน้าแรกของบทความปริทัศน์) ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อและสถานที่ติดต่อผู้พิมพ์ และบทสรุป (เป็นการสรุปเรื่องโดยย่อให้เข้าใจว่าเรื่องที่นำเสนอมีความน่าสนใจ และมีความเป็นมาอย่างไร) พร้อมระบุคำสำคัญของเรื่อง
- ส่วนที่ 2 (เนื้อหาของบทความ) ประกอบด้วย บทนำ เพื่อกล่าวถึงความน่าสนใจของเรื่องที่นำเสนอ ก่อนเข้าสู่เนื้อหาในแต่ละประเด็น บทสรุป (ขมวดปมเรื่องที่นำเสนอ) และข้อเสนอแนะจากผู้พิมพ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว สำหรับผู้อ่านได้พิจารณาประเด็นที่น่าสนใจต่อไป

1.3 กรณีศึกษา (case report) เป็นการรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงขณะนั้น เหตุการณ์เดียว กรณีเดียว ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ข้อมูลจากกรณีศึกษา ประเด็นการวิเคราะห์ วัตถุประสงค์ปัญหาที่เกิดขึ้น ทางเลือกต่างๆ ที่เป็นไปได้ การวิเคราะห์ทางเลือก การตัดสินใจเลือกทางเลือก ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติตามทางเลือกที่ได้เลือกแล้ว คำถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น บทสรุป และบรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง

1.4 บทความวิชาการ เป็นงานเขียนที่เสนอข้อมูล ทัศนะ ตลอดจนข้อเสนอแนะในเรื่องวิชาการ มักเป็นข้อมูล หรือ ข้อค้นพบใหม่ๆ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ประเด็นการศึกษา ขอบเขตการศึกษา แนวทางและข้อเสนอแนะทางการพิจารณา สรุปผล ข้อเสนอแนะ และบรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง

2. รูปแบบที่ส่งตีพิมพ์

2.1 ต้นฉบับ จัดพิมพ์ด้วย Microsoft Word ในกระดาษขนาด A4 ดังนี้

(1) ตั้งค่าน้ำกระดาษ ด้านบน 1.5 ซม. ด้านล่าง 1.5 ซม. และด้านซ้าย 3 ซม. ด้านขวา 2 ซม. ใช้ตัวอักษร Cordia UPC ขนาดของตัวอักษร 16 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และใส่เลขหน้าด้านขวาล่าง รายงานวิจัยความยาวไม่เกิน 10 หน้า และบทความความยาวไม่เกิน 5 หน้า

(2) ผู้พิมพ์ต้องจัดส่งต้นฉบับภาพประกอบ การศึกษาวิจัยพร้อมแบบฟอร์มส่งบทความวารสารอาหารและยา ที่มีรายละเอียดครบถ้วน บันทึกข้อมูลต้นฉบับตามโปรแกรมที่กำหนดลงแผ่น CD จำนวน 1 ชุด พร้อมส่งหลักฐานทุกอย่างมาพร้อมกันให้ครบทั้งหมดในคราวเดียว (ไม่ควรถูกส่งแบบมาอีกในภายหลัง) เช่น แบบสอบถาม รูปภาพ กราฟ ตาราง ฯลฯ

2.2 ชื่อเรื่อง ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรตั้งให้ครอบคลุม กระชับ และสอดคล้องกับเนื้อหา

2.3 ชื่อผู้พิมพ์ (หลักและร่วม)

- (1) ใช้ชื่อจริง ไม่ใช้นามแฝง พร้อมทั้งระบุที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์มือถือ และ email ของผู้พิมพ์
- (2) ในกรณีที่ผู้พิมพ์มีสถานที่ทำงานต่างกัน ให้กำกับด้วยหมายเลข (ตัวเลขยกกำลัง) ไว้ท้ายนามสกุลให้ครบทุกคน และหากมีผู้พิมพ์มากกว่า 2 ท่าน ให้ใส่ชื่อผู้พิมพ์ที่นำรายงานวิจัยนั้นเป็นชื่อแรก และขีดเส้นใต้ชื่อ เพื่อระบุว่าเป็นผู้พิมพ์

2.4 เนื้อหา

(1) บทความ ควรเขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่อง โดยเกริ่นนำเรื่องก่อนแล้วจึงกล่าววัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อให้เนื้อหาดูแข็งแรงไป ตามด้วยวิธีการ ระยะเวลา ที่ดำเนินการ กลุ่มเป้าหมาย และผลการวิจัย ความยาว 350–400 คำ พร้อมทั้ง ระบุคำสำคัญ (ห้ามใช้ประโยคเป็นคำสำคัญ) จำนวน 3–4 คำ เรียงตามพยัญชนะ มีบทความภาษาอังกฤษแปลเนื้อหาให้ตรงกับบทความภาษาไทย รวมทั้งคำสำคัญ (Key word) ชื่อวิทยาศาสตร์ พิมพ์ด้วยตัวเอนตามหลักสัญลักษณ์ พิมพ์ด้วยตัวอักษร Symbol ขนาดเท่าตัวอักษรอื่นในบรรทัดนั้น

(2) ตาราง/กราฟ ในรายงานวิจัยควรมี 3 ตาราง 2 กราฟ มีหมายเลขกำกับ พร้อมทั้งอธิบายตาราง กราฟ และสัญลักษณ์ (ถ้ามี) ทุกครั้งและทุกรูป หากนำตาราง/กราฟ จากในเว็บไซด์หรือแหล่งอื่นมาอ้างอิง ต้องบอกที่มาให้ละเอียด และชัดเจนว่านำมาจากไหน ของใคร ปีอะไร แสดงถึงอะไร

(3) รูปภาพ

– ควรเป็นรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา โดยตรงและมีความชัดเจน พร้อมบรรยายว่ารูปภาพนี้ได้รับอนุญาตให้ตีพิมพ์/เผยแพร่ได้ ในเนื้อหาทุกครั้ง ก่อนจะแสดงรูปภาพหรือได้รูปภาพนั้นก็แล้ว หากมีมากกว่า 1 รูป ต้องมีหมายเลขกำกับภาพตามลำดับด้วย

– รูปภาพในอินเทอร์เน็ต ไม่ควรนำมาใช้เนื่องจากรูปภาพนั้นอาจจะมัลลิสสิทธิ์ เช่น รูปภาพใน blog เป็นต้น ควรเป็นการถ่ายภาพด้วยตัวผู้พิมพ์เอง แต่ถ้าจะนำมาใช้

จะต้องอธิบายที่มาให้ละเอียดและชัดเจนว่านำมาจากไหน ของใคร ปีอะไร แสดงถึงอะไร ประกอบด้วยอะไรบ้าง ทุกรูป และทุกครั้ง และหากเป็นรูปภาพบุคคลไม่ควรให้เห็นใบหน้า

3. บรรณานุกรม (Bibliography)/เอกสารอ้างอิง (Reference)

การเขียนเอกสารอ้างอิงสามารถเขียนได้ 2 ระบบ คือ

3.1 ระบบ นาม-ปี (Name-Year) ในงานด้าน สังคมศาสตร์

3.2 ระบบ Vancouver Style ในงานด้าน วิทยาศาสตร์ หรืองานทางการแพทย์

ทั้งนี้ ในการเขียนเอกสารอ้างอิงนั้น ผู้นิพนธ์ ต้องเขียนมาในรูปแบบเดียวกันทั้งเรื่องเท่านั้น ไม่ควรใช้ทั้ง 2 ระบบในเรื่องเดียวกัน โดยเขียนแยกผลงานภาษาไทยและภาษาอังกฤษเรียงตามลำดับตัวอักษร ตามรูปแบบที่กำหนด และ ผู้นิพนธ์ต้องตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการ อ้างอิงก่อนส่งต้นฉบับมาตีพิมพ์ ทั้งนี้สามารถดูตัวอย่างได้จาก <http://journal.fda.moph.go.th/journal/>

3.3 เลือกเอกสารอ้างอิงเล่มที่ทันสมัยที่สุดมาใช้ อ้างอิง และไม่ควรนำเอกสารอ้างอิงที่มีชื่อผู้นิพนธ์มาอ้างอิง ในรายงานวิจัยของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นชื่อที่สองหรือสามก็ตาม

4. วิธีการส่งบทความ

4.1 ส่งทางไปรษณีย์ ส่งบันทึกข้อความ/หนังสือ ราชการขอส่งบทความที่ได้จัดพิมพ์ตามคำชี้แจงการส่งเรื่อง ตีพิมพ์ในข้อ 1-3 พร้อมแบบฟอร์มส่งบทความลงวารสาร อาหารและยาที่มีรายละเอียดครบถ้วน โดยสามารถดาวน์โหลด แบบฟอร์มส่งบทความได้ที่ <http://journal.fda.moph.go.th/journal/> บันทึกข้อมูลต้นฉบับลงแผ่น CD จำนวน 1 ชุด พร้อมกับหลักฐานทุกอย่างมาพร้อมกันให้ครบทั้งหมดในคราวเดียว

ถึง ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ (วารสาร อาหารและยา) อาคาร 5 ชั้น 4 สำนักงานคณะกรรมการอาหาร- และยา กระทรวงสาธารณสุข ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

4.2 ส่งทาง email ส่งไฟล์บทความที่จัดพิมพ์ ตามคำชี้แจงการส่งเรื่องตีพิมพ์ในข้อ 1-3 (Microsoft Word 2003) พร้อมทั้งแนบแบบฟอร์มส่งบทความลงวารสารอาหารและยา มาที่ academic@fda.moph.go.th

หมายเหตุ :

1. กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์พิจารณาบทความ ที่มีรูปแบบและคุณสมบัติที่ครบถ้วนตามข้อกำหนดเท่านั้น หากบทความนั้นไม่ตรงตามข้อกำหนด กองบรรณาธิการฯ มีสิทธิ์ ในการปฏิเสธลงตีพิมพ์

2. การขอหนังสือตอบรับการตีพิมพ์ กองบรรณาธิการฯ จะออกให้ในกรณีที่บทความนั้นพร้อมที่จะลงตีพิมพ์แล้วเท่านั้น

3. การพิจารณาบทความ (peer reviewer) ของ วารสารอาหารและยา ถือเป็นขั้นสุดท้าย

4. กำหนดการส่งผลงานวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์ใน วารสารอาหารและยา

- เล่มที่ 1 ส่งผลงานวิชาการไม่เกินวันที่ 1 มกราคม ของทุกปี

- เล่มที่ 2 ส่งผลงานวิชาการไม่เกินวันที่ 1 พฤษภาคม ของทุกปี

- เล่มที่ 3 ส่งผลงานวิชาการไม่เกินวันที่ 1 กันยายน ของทุกปี

ทั้งนี้ ผลงานวิชาการอาจไม่ได้ลงตีพิมพ์ในเล่มที่ กำหนดไว้ จนกว่าจะผ่านการพิจารณาบทความ (Peer Reviewer) พร้อมจะลงตีพิมพ์แล้วเท่านั้น



ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดข้อมูลวารสารอาหารและยาแบบ Full text ได้ที่เว็บไซต์

<http://journal.fda.moph.go.th/journal/>

*กำหนดการออก 3 ฉบับต่อปี ตั้งแต่เดือนมกราคม-เดือนเมษายน, เดือนพฤษภาคม-เดือนสิงหาคม, เดือนกันยายน-เดือนธันวาคมของทุกปี



อ. เปิดตัว

เว็บไซต์ใหม่

อ. ได้ถูกเปิดตัวเว็บไซต์ใหม่อย่างเป็นทางการ...
พร้อมปรับเสริมเติมแต่งเว็บไซต์ใหม่ให้ทันสมัยกว่าเดิม
บนพื้นฐานแห่งการปกป้องคุ้มครองสุขภาพของประชาชน
จากการบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพได้อย่างปลอดภัย
และสมประโยชน์ในโลกออนไลน์



สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
Food And Drug Administration

www.oryor.com



ORYOR SMART APPLICATION

ฉลาดเลือกเพื่อสุขภาพ

พบกับ 7 เมนู เต็มเปี่ยมด้วยสาระความรู้ ดูง่าย ได้ความสนุก

Download ฟรี! ใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android



Download Here

